

→ **robbe**

**Model  
Sport  
'79**



**robbbe**

**NEU-**

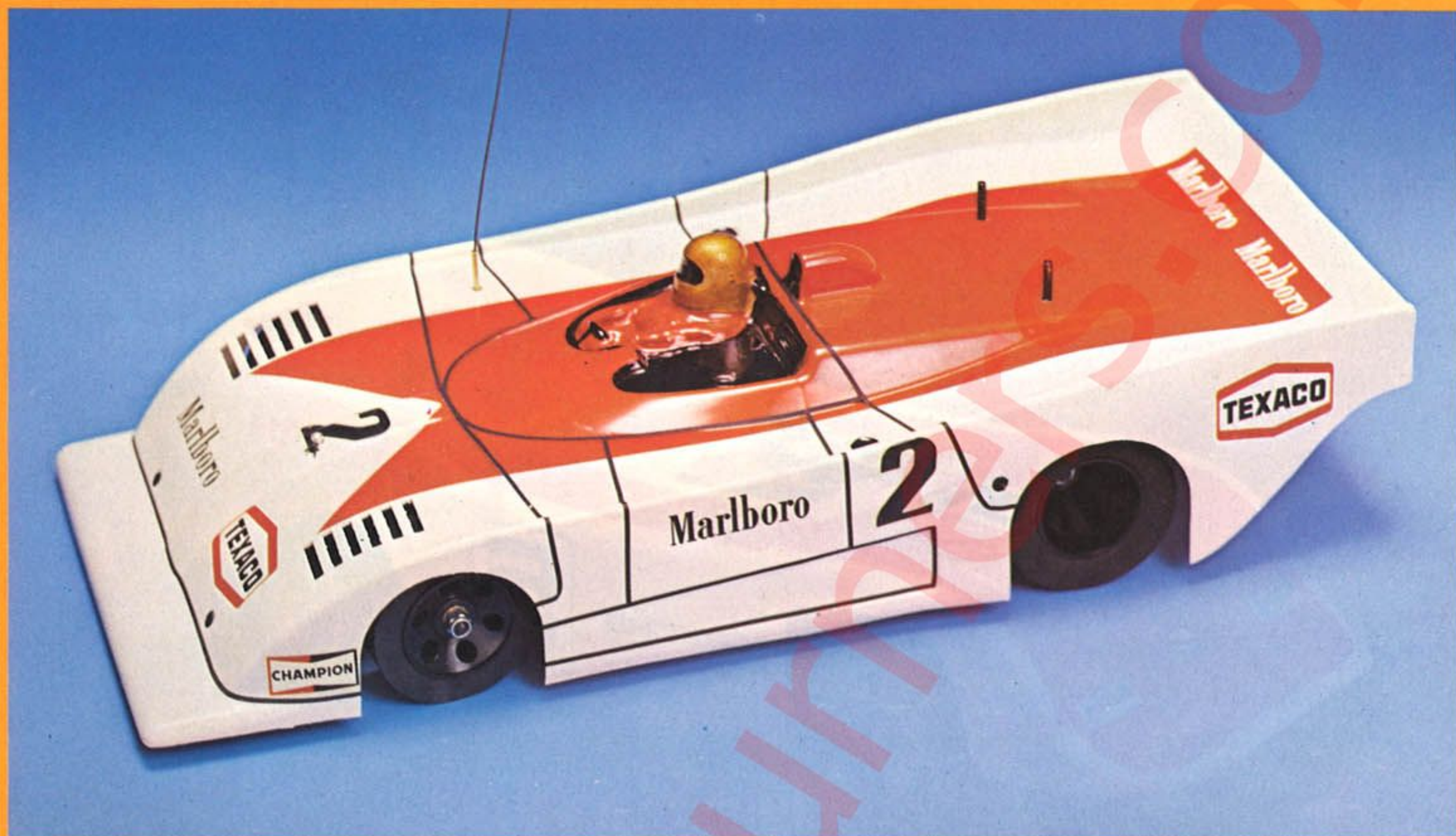
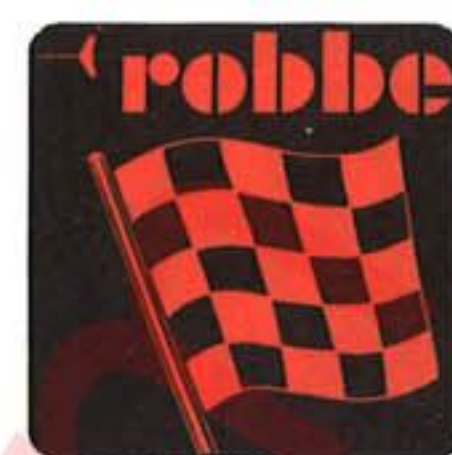
**HEITEN**

**79**

WWW.OLX.COM

WWW.OLX.COM

Bestell-Nr. 3480 **Big March 1200**  
1/12 Elektro-Renn-Car



Mit dem neuen robbe-Elektro-Renn-car „Big March“ bieten wir dem kaufinteressierten RC-Car-Piloten eine pikante Alternative. Das Fahrzeug wird (natürlich ohne Fernsteuerung und Akkus) voll vormontiert geliefert. Auf den ersten Blick fällt auf, daß die wesentlichen Metallteile schwarz eloxiert sind. Dies gilt sowohl für das einteilige Alu-Chassis, für die vormontierte RC-Einbauplatte (mit integrierter Metall-Akku-Halterung), die schwingungsgedämpft aufgehängt ist und durch Schnellsicherung in kürzester Zeit komplett ausgebaut werden kann, als auch für die bereits eingebauten Servo-Halterungen usw. Der Wagen hat eine differenzierte Anlenkung der Vorderräder über einen Servo-Überlastungsschutz. Dadurch beschreibt das jeweils kurveninnere Rad bei der Kurvenfahrt einen kleineren Kreis als das kurvenäußere Rad. Die Folgen sind zwangsläufig verbesserte Fahreigenschaften in Kurven. Der Servo-Überlastungsschutz ist einstellbar, ebenso die Spurstangen. Die Breite der Vorderachse ist in Grenzen verstellbar. Auch der Nachlauf der Vorderachse ist einstellbar. Der Wagen zeichnet sich durch sehr minimalen positiven Lenkrollradius aus. Die vorderen Felgen sind mit Bronzelagern ausgebucht. Die Hinterachse ist bronzegelagert; der nachträgliche Einbau von Kugellagern ist möglich. Wahlweise können drei verschiedene Untersetzungen eingesetzt werden, wobei



**Tuning-Teile:**  
Kugellager für Vorderräder: Bestell-Nr. 3481  
Kugellager für Hinterräder: Bestell-Nr. 3482

die Schnellwechsellmöglichkeit der Untersetzungen (Hauptzahnrad) dem Kenner sicher angenehm auffällt. Der Achsstand des Getriebes ist variabel. Der Antrieb erfolgt durch einen 540-Mabuchi-Motor, für den ein leistungsmäßig angepaßter Fahrtregler eine stufenlose Geschwindigkeit bei Vor- und Rückwärtsfahrt ermöglicht. Die Lexan-Karosserie muß noch bearbeitet werden. Zur Farbgebung empfehlen wir die neuen robbe-Race-Car-Lexan-Farben (robbe-Racing-Colours). Als anspruchsvolle Funkfernsteuerung für diesen anspruchsvollen

Wagen setzen Sie am besten eine robbe-Kompakt-Anlage oder die brandneue „robbe-Race-PSW-3/2“ ein. Selbst der Laie sieht, daß hier ein Erzeugnis von hohem Wert angeboten wird.

**Technische Daten:**  
Gesamtlänge: 400 mm  
Breite ü.a.: 170 mm  
Radstand: 200 mm  
Spurweite vorn: 162 mm  
Spurweite hinten: 178 mm  
Untersetzung: 1:3,15/1:3,25/1:3,35

**Empfohlenes Zubehör:**  
Akku 6/7, 2 V, 1,2 Ah: Bestell-Nr. 4048  
Quicklader: Bestell-Nr. 8206



# Race-Sports 1:12 Bestell-Nr. 3425

## 1/12 Elektro-Renn-Car

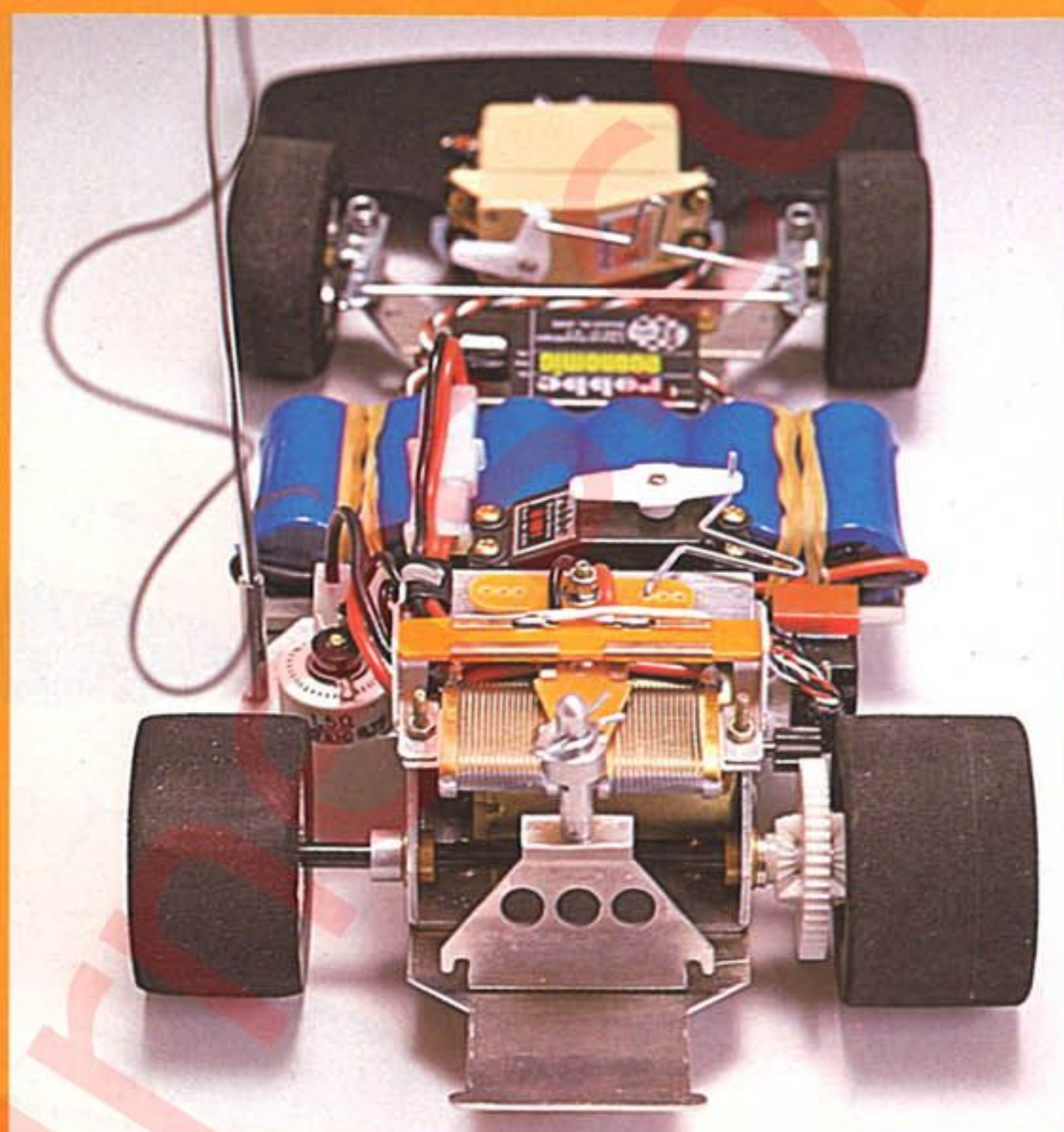
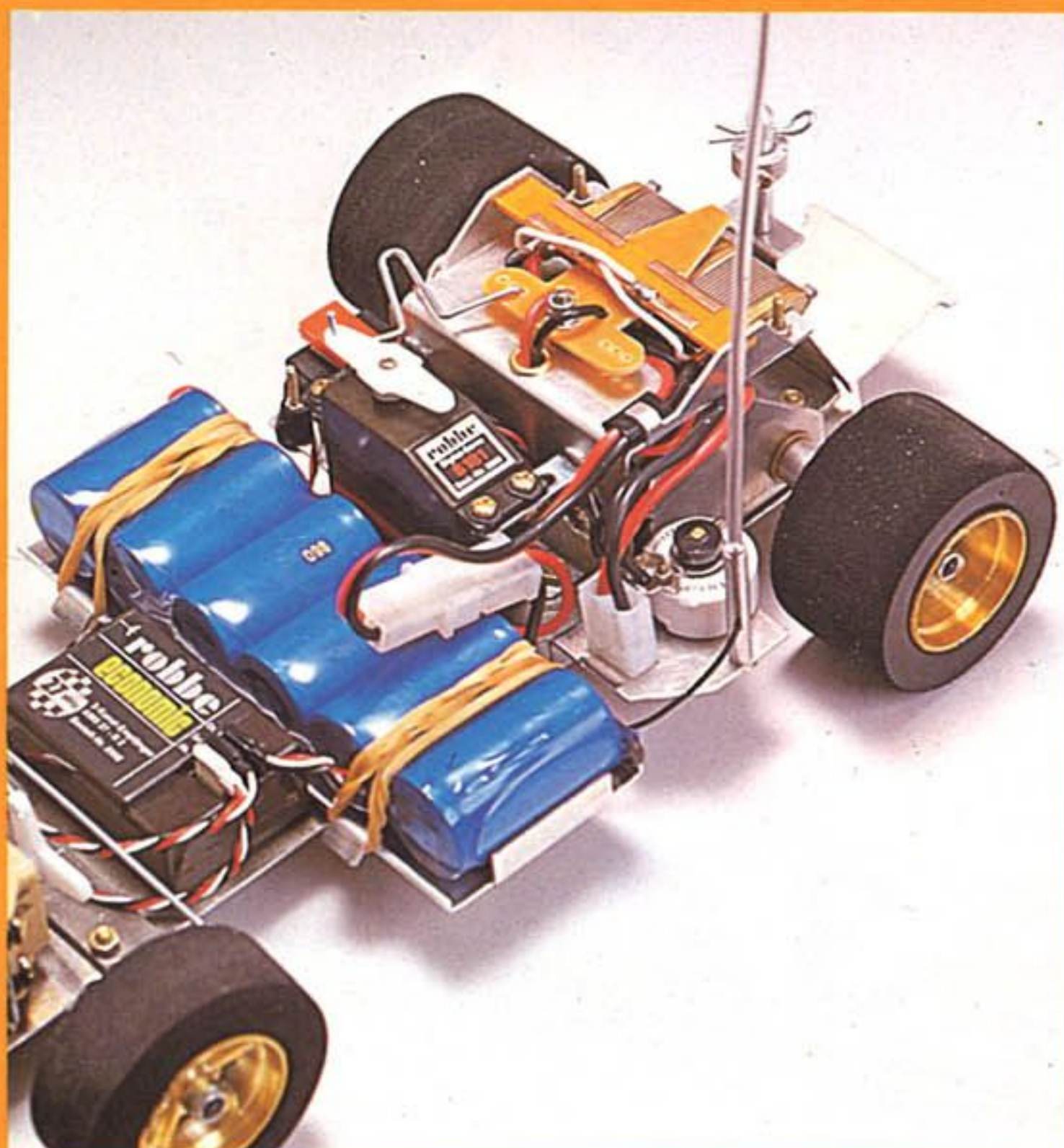
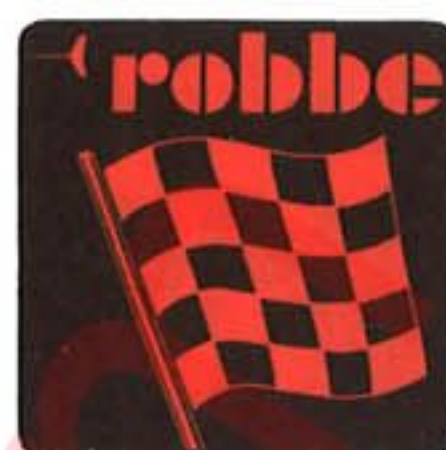


Mit dem robbe-Race-Sports bieten wir Ihnen eine aufwendige, als spezielle Rennversion ausgebaute Weiterentwicklung der bekannten und vieltausendfach bewährten robbe-Super-Sports an. Dieses Fahrzeug ist für Rennbetrieb mit hohen Anforderungen ausgelegt. Es bietet Raffinessen, die eine erstaunlich günstige Straßenlage ebenso erbringen wie überaus sichere und rasante Kurvenfahrt ermöglichen. Der Wagen kann mit Höchstgeschwindigkeit bis zur Kurveneinfahrt gefahren und dort durch die **eingebaute elektromagnetische Bremse** abgebremst werden. Im Zusammenwirken mit dem ebenfalls serienmäßig **eingebauten Hinterachs-Differential** werden Kurvengeschwindigkeiten erreicht, die selbst den Kenner in Erstaunen setzen. Beim Durchfahren einer Kurve haben kurveninneres

und kurvenäußeres Hinterrad jeweils unterschiedliche Wege zurückzulegen, da bekanntlich der innere Kurvenbogen enger ist als der äußere. Das äußere Rad muß sich somit schneller drehen können. Bei der Verwendung einer starren Hinterachse ist dies nicht möglich. In diesem Falle haben beide Räder gleiche Drehzahl, d. h. das äußere Rad dreht sich zu langsam, und dies führt zum Ausbrechen (Übersteuern) des Fahrzeugs in Kurven. Durch das hier eingebaute Differential (Ausgleichsgetriebe) werden dieser zuletzt geschilderte Nachteil vermieden und die Bodenhaftung der Antriebsräder außerordentlich gesteigert. Das Differential ist platzsparend, mit Kegelrädern, am Hauptzahnrad aufgebaut. Da aus Kunststoff, ist keine Schmierung erforderlich. Aus Raumgründen bringen wir die weite-

ren Kennzeichen dieses Experten-Fahrzeugs in Aufzählung: Einteiliges Alu-Chassis, vorne mit verstärktem Rammenschutz. Karosserie-Schnellbefestigung mit Abstandsbolzen und Splinten. Für hohe Geschwindigkeiten ausgelegte und verstärkte Vorderachse. Gespritzte Kunststoff-Felgen vorne und hinten. Optimale Vorspur, fixiert durch vorgebogene Spurstange. Neu konstruierte Akku-Halteplatte mit seitlicher Arretierung für den Akku sowie angeformte Haken zum Einhängen der Gummi-Haltebänder. (Akku-Platte großemäßig für 6 Schnell-Ladezellen, 1,2 Ah, ausgelegt). Eine weitere Halterung dient zur Aufnahme der EMK-Bremse, der Akku-Ladebuchse und des Schalters. Durch die eingebaute Ladebuchse ist es zum Laden des Akkus nicht erforderlich, die Karosserie abzunehmen.

Bestell-Nr. 3425 **Race-Sports 1:12**  
**1/12 Elektro-Renn-Car**



Der eingebaute und fertig verdrahtete Bremskraftregler (EMK-Bremse) kommt erst im Zusammenwirken mit dem oben beschriebenen Differential voll zur Geltung. Um ein zu abruptes Abbremsen zu vermeiden, wird ein einstellbarer Widerstand (Potentiometer) zwischengeschaltet, der sinngemäß wie ein Antiblockierungssystem zur Wirkung kommt. Starker Elektro-Rennmotor mit kapazitätsmäßig angepaßtem Fahrtregler. (Stufenlose Geschwindigkeitsregulierung für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt). Betätigung des Reglers über ein Servo. Stabile Stahl-Hinterachse, bronzegelagert. Motorbefestigung in Langlöchern, daher auch korrekte Einstellung des Achsabstandes bei verschiedenen Untersetzungen möglich. Weiche Rennreifen, die auch für Hallenbetrieb geeignet sind. Die im Lieferumfang enthaltene Lexan-Karosserie ist teil-

beschnitten und teillackiert. Für evtl. weitere Lackierarbeiten empfehlen wir die besonders absplittersicheren „robbe-Racing-Colours“. (Spezial-Lexan-Farben). Das Fahrzeug wird komplett vormontiert geliefert. Lediglich die RC-Anlage sowie die Akkus sind einzubauen und die Karosserie in letzten Details auszuschneiden, endzulackieren und mit Abziehbildern zu versehen. Als Option können separat Haltewinkel zur sicheren Montage für Lenk- und Fahrtregler-Servo erworben werden.

Als Fernsteueranlage empfehlen wir entweder die besonders preisgünstige robbe-2-Kanal-Economic-Anlage oder die bei RC-Piloten so sehr beliebte robbe-Kompakt-Anlage oder aber die speziell für den Experten auf dem Gebiet des Modell-Rennsports entwickelte robbe-Race-PSW-3/2-Anlage.

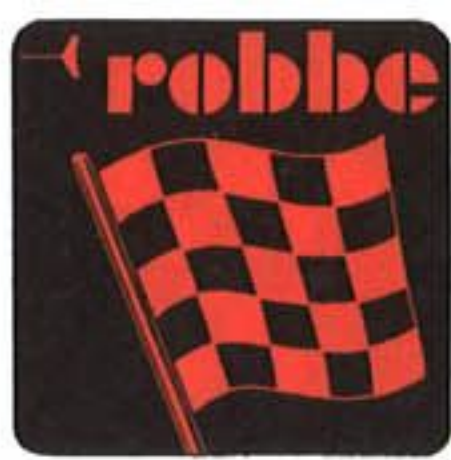
**Technische Daten:**

Radstand:	185 mm
Spurweite vorn:	155 mm
Spurweite hinten:	170 mm
Bereifung vorn:	Ø 50×20 mm
Bereifung hinten:	Ø 52×35 mm
Antrieb:	Mabuchi 540

**Empfohlenes Zubehör:**

Akku 6/7, 2 V, 1,2Ah	Bestell-Nr. 4048
Quick-Lader	Bestell-Nr. 8206 oder
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266 mit
Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8268

**Servohalterung** (1 Satz = für 1 Servo)  
**Bestell-Nr. 3426**



# Antares Bestell-Nr. 3440

## 1/12 Elektro-Renn-Car



Wenn der Fachmann das Chassis mit der bereits vormontierten Vorder- und Hinterachse aus dem Lieferkarton nimmt, sieht er, daß in diese Konstruktion eine langjährige Rennerfahrung eingeflossen ist. Diese Modell-Renn-Car-Entwicklung stammt aus dem Hause Franco Sabattini, dem weltbekannten Modellpiloten für 1:8-Verbrenner-Motor-Modelle und mehrfachen Europa-Meister. Auf den vormontierten Achsen sitzen, selbstverständlich ebenfalls vormontiert, die Räder. Die 5 mm starke Stahl-Hinterachse läuft in Bronzelagern. Die Vorderräder sind gleitgelagert. Bei der hochmodernen Vorder-

achse, die eine Verkleinerung der weiterentwickelten robbe-SG-Futura-111-Vorderachse darstellt, fällt als wesentlicher Vorzug auf, daß die Achsschenkel im Drehpunkt des durchbohrten Achsschenkelbolzens aufgehängt sind. Dadurch wird eine ansonsten auftretende nachteilige Kreisbewegung der Vorderräder beim Lenken vermieden. Die differenzierte Anlenkung der Vorderräder fällt dem Fachmann ebenso erfreulich auf wie die verstellbaren Spurstangen; ferner die Tatsache, daß durch Anbringung der Servo-Überlastungsschutzeinheit an die RC-Einbauplatte die unerwünschten „Eigen-

lenkbewegungen“ beim Federn des Chassis weitgehend vermieden werden. Neben anderem Zubehör liegt dem Modell eine RC-Einbauplatte mit entsprechenden Aussparungen bei, die für robbe-Servos passend sind. Der robbe-Antares zeichnet sich weiterhin durch ein Epoxy-Chassis aus. Das Kunststoff-Power-Pod (Motor- und Hinterachs-Halterung) trägt einen Mabuchi-540-Motor sowie einen angepaßten Fahrtregler für stufenlose Geschwindigkeitsveränderungen bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt. Weitere Kennzeichen in Aufzählung: Rammenschutz vorne • Stoßstange hinten • Zahnradsteckbefestigung • Vorderrad-Schnellverschluß • Felgen-Schnellverschluß hinten • Lexan-Karosserie mit dem aufsteckbaren Heck-Spoiler • Vorne und hinten superweiche Rennreifen, auf Kunststoff-Felgen montiert • Karosserie-Schnellbefestigung • Getriebe: Stahlritzel/Kunststoffzahnrad; Untersetzung 1:4,58. Selbstverständlich können Sie jede robbe-Funkfernsteuer-Anlage einsetzen.

#### Technische Daten:

Gesamtlänge:	385 mm
Breite ü.a.:	180 mm
Radstand:	200 mm
Spurweite vorn:	162 mm
Spurweite hinten:	172 mm
Untersetzung:	1:4,58

#### Empfohlenes Zubehör:

Akku 6/7, 2 V, 1,2 Ah	Bestell-Nr. 4048
Quicklader	Bestell-Nr. 8206 oder
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266 mit
Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8268

Bestell-Nr. 3415

# Buggy-„Eleck-Peanuts“ RC-Elektro-Geländewagen



Der robbe RC-Buggy „Eleck-Peanuts“ wurde als Ergänzung zu bestehenden Elektro-Straßenrennfahrzeugen entwickelt. Mit diesem Fahrzeug bietet sich dem begeisterten Elektro-RC-Car-Fahrer die Möglichkeit, seinem Hobby auch nachzugehen, wenn keine asphaltierte Piste zur Verfügung steht, da die Einsatzmöglichkeiten des „Eleck-Peanuts“ hinsichtlich des Geländes nahezu unbegrenzt sind. Der leise, umweltfreundliche und problemlos zu handhabende Elektroantrieb erlaubt, das Modell auch in Wohngebieten zu betreiben.

Ein starker Elektromotor, der über einen mechanischen Fahrtregler stufenlos vorwärts-rückwärts von Stillstand bis Vollgas geregelt wird, verleiht dem Modell in fast jedem Gelände das notwendige Durchzugsvermögen. Die Kraftübertragung auf die Hinterachse erfolgt über ein Zweistufengetriebe, welches zum Schutz vor Steinen oder Sand mit einer Getriebeabdeckung aus Kunststoff gekapselt ist.

Drei verschiedene, mögliche Untersetzungen erlauben es, Drehmoment und Drehzahl der angetriebenen Räder an den jeweiligen Untergrund anzupassen. Das eingebaute Differential, das der Verbesserung der Kurvenlage auf Asphaltpisten dient, kann gesperrt werden, was die Geländetauglichkeit noch erhöht.

Das Fahrwerk wurde konstruktiv so ausgelegt, daß es der Forderung nach voller Geländetauglichkeit entspricht. Die einzeln aufgehängten Vorderräder sind an einer querstehenden Blattfeder gelagert und über Schraubenfedern an der Chassiswanne abgefedert. Zur Erhöhung der Kurvenstabilität dient ein Querstabilisator. Die hintere Starrachse ist mitsamt dem Motor über längsstehende Blattfedern mit dem Chassis verbunden und wird über einen Panhardstab geführt. Neben der so ausgelegten Achsaufhängung tragen die im Durchmesser groß dimensionierten mit grobstolligen Geländereifen versehenen Räder zur notwendigen hohen Bodenfreiheit bei.

Das Modell, das für den Betrieb mit vier 1,5-Volt-Trockenbatterien ausgelegt ist, kann ebenfalls, was bei häufigem Einsatz empfehlenswert ist, mit fünf Schnelladezellen ausgerüstet werden. Da der „Eleck-Peanuts“ **fertig montiert** geliefert wird, fallen zur Fertigstellung nur noch wenige Endarbeiten, wie der Einbau der RC-Anlage, an. Die fertig beschnittene und lackierte Karosserie braucht nur noch aufgesetzt und mit den gewünschten Abziehbildern versehen werden. Das Fahrzeug ist somit in kürzester Zeit fertiggestellt.

Der Bausatz enthält: Komplett vormontiertes Chassis mit Vorder- und Hinterachse sowie Rädern, eingebauten Motor und Fahrtregler, beschnittene und lackierte Karosserie, eingebaute Batteriehalterung, zwei zusätzliche Untersetzungen, Doppelklebeband, Gestänge, Abziehbilder und eine reich bebilderte Bau- und Betriebsanleitung.

#### Technische Daten:

Länge ü. a.:	330 mm
Breite ü. a.:	186 mm
Höhe ü. a.:	140 mm
Bodenfreiheit:	23 mm
Radstand:	205 mm
Spurweite vorn:	142 mm
Spurweite hinten:	150 mm
Bereifung vorn:	Ø 65 × 27 mm
Bereifung hinten:	Ø 72 × 37 mm
Untersetzungen:	8,3:1

	12,5:1
	15:1
Antrieb:	Elektro-Motor
Fernsteuerfunkt.:	a) Steuerung
	b) stufenlose Fahrtregelung vorwärts-rückwärts

Nachbaumaßstab: 1:10

#### Geeignet für Fernsteueranlage:

Ab 2 Kanälen.

Bitte beachten Sie die große robbe-Auswahl.



# Peanuts-Racer

Bestell-Nr. 3485

## 1:10-RC-Car für Verbrenner-Motoren



Dieses interessante Modell-Sport-Fahrzeug ist nach seiner Konstruktion ein typischer Geländewagen. Als Antriebsmaschine vorwiegend für den robbe-Enya 09 RC ausgelegt. Die grobstolligen Luftreifen (auf gespritzten Kunststoff-Felgen) zeigen schon, daß dieses Fahrzeug speziell für Geländefahrten vorgesehen ist. Es ist gewissermaßen die „Fortsetzung“ für den Modell-Car-Fahrer, der zuvor schon seine Begeisterung an der Geländefahrt mit dem robbe-Elektro-Buggy gefunden hat. Auch die Untersetzung 7,5:1 weist darauf hin, daß es sich hierbei um einen überaus flotten „Geländeflitzer“ handelt. Als Besonderheit finden Sie im Bausatz dieses Fahrzeugs ein in einem Stück gegossenes Getriebegehäuse mit Motorträgern. Das Getriebe läuft im Ölbad und ist entsprechend abgedichtet. (Erstmenge an Getriebeöl ist im Lieferumfang enthalten.) Das Getriebe ist überaus massiv (Zahnräder: Metall/Metall). Aus Raumgründen bringen wir weitere Kennzeichen für dieses Fahrzeug in Aufzählung: • Stabiles, aus Kunststoff gespritztes Chassis-Vorderteil, in Wannenform, schützt die eingebaute RC-Anlage • Aus Kunststoff gespritzte Abdeckung für Chassis-Vorderteil • Kraftübertragung durch Kegel-

radgetriebe • Auf Kupplungsglocke wirkende Bandbremse • Fliehkraft-Kupplung • Einfache Klemmarretierung des Antriebs-Motors • Schalldämpfer, Kühkopf und zusätzliches Gebläserad zur Kühlung beiliegend • Nabe für Antriebsleine beiliegend • Ebenso Luftfilterbausatz sowie Kunststoff-Tank mit Beschlägen • Hinterräder an Schraubenfedern einzeln aufgehängt und über Längslenker geführt • Vorderräder an querstehender Blatt-Feder aufgehängt, zusätzlich über Schraubenfedern einzeln gefedert und an Stabilisator geführt • Vorgebogene Spurstange • Vordere Stoßstange verchromt • Überrollbügel verchromt • Lampen und Lenkräder aus Kunststoff gespritzt beige-fügt • Kombiniertes Drossel-Bremsgestänge beiliegend, ebenfalls Doppelklebeband für Servobefestigung • Selbstklebende, ausgestanzte Klebebilder zur Karosserie-Verzierung beiliegend • Die Getriebe-Kupplungs-Einheit ist mit Zahnrad komplett montiert und braucht somit nur noch an der Chassis-Wanne angeschraubt zu werden. Aus dieser Beschreibung werden Sie unschwer erkennen, daß es sich bei diesem ausgefeilten Modell-Car-Bausatz um einen echten technischen Leckerbissen handelt. Der Spaß



bei Geländefahrten wird noch größer, wenn Sie mit Freunden Freiland-Rennen fahren. Wenn Sie erst einmal angefangen haben, werden Sie dieses Hobby nicht mehr missen wollen.

#### Technische Daten:

Gesamtbreite:	170 mm
Gesamtlänge:	320 mm
Radstand:	200 mm
Bodenfreiheit:	30 mm
Getriebeuntersetzung:	7,5:1
Wenderadius:	1,0 m

#### Geeigneter Motor:

Enya 09-III RC

Bestell-Nr. 7107



Bestell-Nr. 3430 **Power-Dash**  
 1:8-RC-Renn-Car  
 für Verbrennungsmotorantrieb



Als technische Delikatesse stellen wir Ihnen hier einen neuen Bausatz für einen Modell-Rennwagen (1/8 Scale) vor. Der daraus entstehende Wagen ist ein Straßen-Rennfahrzeug für Motoren der 3,5-ccm-Klasse. Wir führen in unserem Programm verschiedene Motorentypen in der 3,5-ccm-Hubraum-Klasse, so daß Sie nach gewünschter Leistung auswählen können. Nachstehend führen wir die wesentlichen Teile auf, die im Lieferumfang des RC-Car-Bausatzes enthalten sind:

- Einteiliges, mit entsprechenden Bohrungen und Aussparungen versehenes, gestanztes Alu-Chassis
- Gestanzter Rammschutz aus stabilem Polyamid
- Präzise gespritzte Kunststoff-Felgen, mit Bronzebuchsen (hinten) bzw. Bronzelagern vorne
- 5 mm starker Vorderachsträger mit vorgegebenem Nachlaufwinkel
- Einjustierte Vorspur durch vorgebogene Spurstange
- Halterung für Hinterachse: Vorgebogenes Alu-Stanzbiegeteil, mit eingepreßten Bronzelagern
- Stahlhinterachse  $\varnothing$  8 mm
- Stahlkupplungsbacken, Stahlkupplungsglocke mit Bronzelagern, Motoradapter für Gewinde M6 und für Gewinde  $\frac{1}{4}$ " 28 G, Alu-Schwungscheibe mit eingepreßten Kerbstiften
- Bandbremse über getrennte Bremstrommel auf Hinterachse wirkend
- Motorträger

- mit Langlöchern (dadurch Anpassung an verschiedene Motorentypen)
- Kühlkopf
- Luftfilter
- Tank mit Beschlagteilen
- RC-Einbauplatte, aus Alu gestanz, die alle erforderlichen Aussparungen aufweist, passend für empfohlene robbe-Servos
- Die RC-Einbauplatte wird auf 2 Stehbolzen und einem Gummi-Schwingelement gelagert
- Umlenkhebel
- Servo-Überlastgestänge
- Drosselgestänge
- Gedrehte Abstandsbolzen mit Schnellsicherung zur Karosseriebefestigung
- Getriebe: Metall/Kunststoff
- Fertig beschnittene ABS-Karosserie in Weiß, die bereits auch die erforderlichen Bohrungen für die Karosseriebefestigung aufweist
- Selbstklebende, ausgestanzte Abziehbilder, die es erlauben, ohne Lackierungsarbeiten auszukommen
- Die beigefügte Bauanleitung mit Explosionszeichnungen ermöglicht eine sehr schnelle Montage des Fahrzeugs
- Die einzelnen Bauteile bzw. Baugruppen sind im Bausatz separat verpackt bzw. übersichtlich gelagert
- Bei der Konzipierung dieses Modells wurde besonders darauf geachtet, Bauteile von hoher Qualitätsstufe auszuwählen
- Mit dem robbe-Power-Dash erhalten Sie ein Straßen-Rennfahrzeug mit ausgezeichnete Straßenlage. Zur Steuerung genügt die besonders

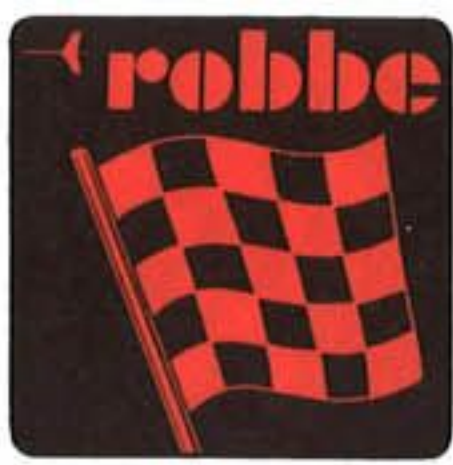
preisgünstige robbe-2-Kanal-Economic-Anlage oder aber die gerade bei RC-Piloten so beliebte robbe-Kompakt oder die neuartige robbe-Race-PSW-3/2-Anlage, die speziell für den anspruchsvollen RC-Car-Piloten entwickelt wurde.

**Technische Daten:**

Gesamtlänge:	ca. 525 mm
Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	225 mm
Spurweite hinten:	250 mm
Untersetzung:	4,6:1
Motor:	Enya, 3,5 ccm

**Empfohlenes Zubehör:**

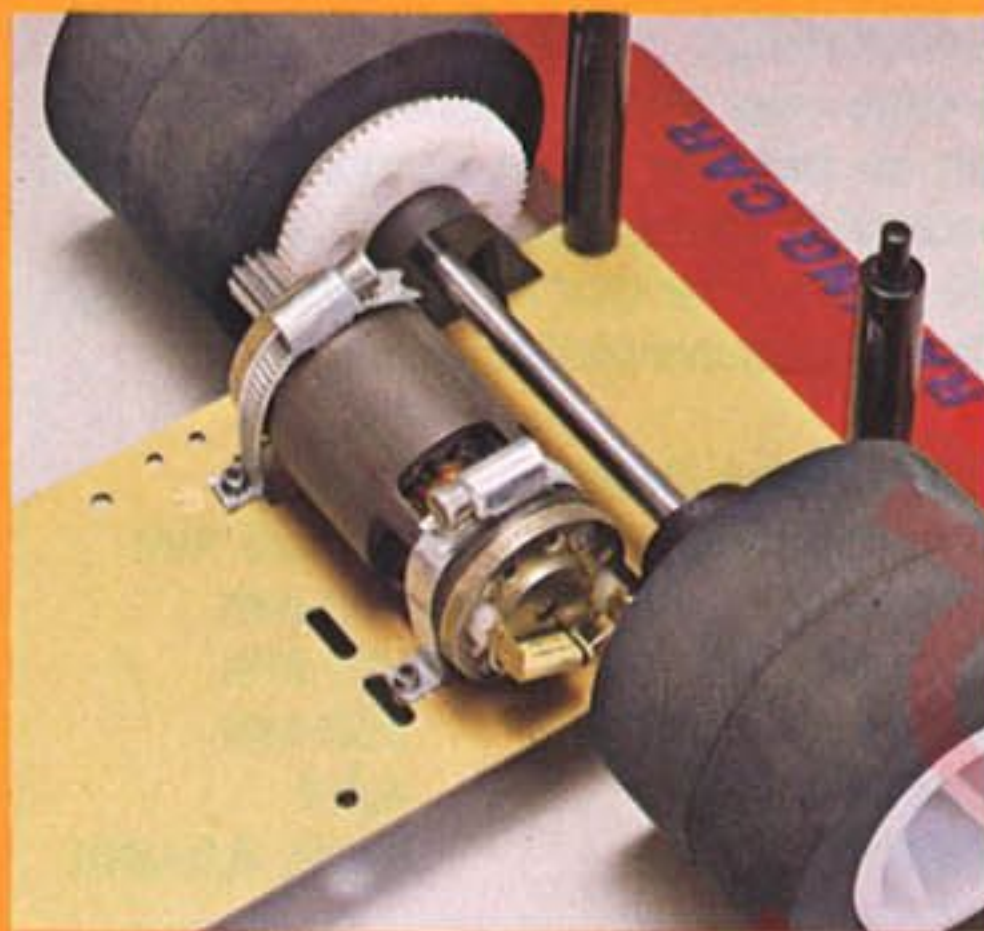
Enya 19 VI RC	Bestell-Nr. 7113 oder
Enya 19 VI BB	
Car RC	Bestell-Nr. 7124
RC-Car Startbox	Bestell-Nr. 3304
Zusätzliche Karosserie Type:	Alfa-Romeo
	Bestell-Nr. 3515



# robbe-SG-Rodeo-E-Speed

Bestell-Nr. 3461

## Elektro-Rennfahrzeug, Maßstab 1:8



Mit dem robbe-Rodeo-E-Speed bieten wir Ihnen einen 1:8-Elektro-Rennwagen für besonders hohe Ansprüche an. Diese besonders leistungsstarke Elektro-Version haben wir aus der Verbrenner-Version des robbe-Rodeo entwickelt. Der robbe-Rodeo-E-Speed besitzt alle fahrtechnischen Vorzüge des robbe-SG-Rodeo. Durch den Einsatz des Hochleistungs-Elektromotors „robbe-Elt-Max 30“ werden ungewöhnliche Fahrgeschwindigkeiten erreicht. Wir bieten diese 1:8-Elektro-Rennversion speziell für die Modellpiloten an, die die Fahrt mit einem schnellen 1:8-Wagen beherrschen, je-

doch evtl. aus Geräuschgründen keine Verbrenner-Version einsetzen können oder wollen. Das Fahrzeug hat ein Ergal-Chassis, auf dem die Vorder- und Hinterachsen aufzubauen sind. Alle für den Bau des fertigen Cars erforderlichen Teile sind im Lieferumfang enthalten, einschließlich Motor, allerdings ohne Fernsteuerung, ohne Akkus und ohne Fahrtregler. 2 Stahlritzel (Modul 1, mit 10 bzw. 12 Zähnen) sind zusammen mit einem Kunststoff-Zahnrad im Lieferumfang enthalten.

Die Serienuntersetzung ist somit wahlweise 1:5 oder 1:6. Die 10 mm starke Stahlhinterachse ist kugellagert; die Vorderräder sind gleitgelagert.

Je nachdem, welchen Fahrtregler Sie einsetzen, ergibt es sich, ob Vorwärts- und Rückwärtsfahrt oder nur Vorwärtsfahrt möglich ist. Als Energiequelle für den Motor dienen Akku-Einheiten mit 14 oder 16 Zellen 1,2 Ah oder 1,8 Ah. Mit diesen Akkus erreichen Sie, je nach gewählter Untersetzung abhängig von dem eingebauten Fahrtregler, Fahrzeit-Zyklen von bis ca. jeweils 14 Minuten.

Aus Raumgründen bringen wir nachstehend weitere wesentliche Kennzeichen des robbe-Rodeo-E-Speed in Aufzählung:

Massiver Vorderachsträger mit Nachlauf  
 • Neue Lenkgeometrie der Vorderachse, da sich Achsschenkel und Achsschenkelbolzen „schneiden“  
 • Spezieller Servo-Überlastungsschutz  
 • Vorgebogene Spurstange  
 • In einer tiefgezogenen Kunststoffwanne werden Fernsteuerempfänger, Servos, Fahr-Akku und Empfänger-Powerpack gesichert untergebracht. Zum Steuern ist im Grund nur die besonders preiswerte 2-Kanal-robbe-Economic-Anlage erforderlich.

Eine tiefgezogene, eingefärbte ABS-Karosserie ist im Lieferumfang enthalten, ebenso wie griffige Breitreifen (Slicks) für vorne und hinten.

#### Technische Daten:

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Motor:	Elt-Max 30

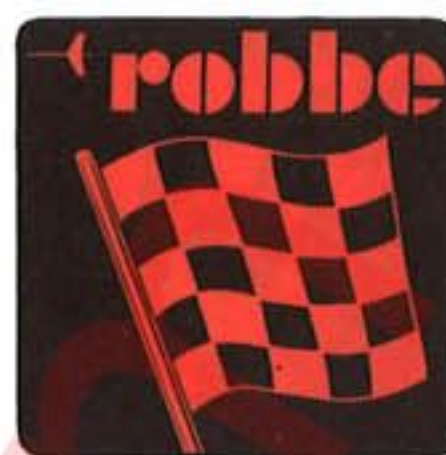
#### Empfohlenes Zubehör:

2 x Akku	
7/8,4 V-1,2 Ah	Bestell-Nr. 4024 oder
2 x Akku	
8/9,6 V-1,2 Ah	Bestell-Nr. 4026
Quicklader	Bestell-Nr. 8206 oder
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266
2 Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8227 bzw. 8228
Motomatik 200	Bestell-Nr. 8202
Speedmax	Bestell-Nr. 8246

#### Als Tuning-Zubehör wird empfohlen:

Vordere Felgen (2 Stück) mit 4 Kugellagern	Bestell-Nr. 3561
--	------------------

Bestell-Nr. 3460 **robbe-SG-Rodeo-E**  
1/8 Elektro-Renn-Car



Aus der Verbrenner-Version des robbe-SG-Rodeo hat das robbe-Werk die hier vorgestellte Elektroversion entwickelt. Das Fahrzeug besitzt alle fahrtechnischen Vorzüge des Rodeo. Durch den Einsatz des leistungsstarken robbe-Elektromotors EF 76 II werden beachtliche Fahrtwerte erreicht, so daß damit eine echte Trainer-Version für den angehenden Renn-Piloten in der Gruppe der 1:8-Wagen angeboten wird. Das Fahrzeug hat ein einteiliges Ergal-Chassis, auf dem die Vorder- und Hinterachsen aufzubauen sind. Alle für den Bau des fertigen Cars erforderlichen Teile sind im Lieferumfang enthalten, einschließlich des oben erwähnten Motors, allerdings ohne Fernsteuerung und Antriebs-Akkus. Verschiedene für den Motor angebotene Fahrtregler ermöglichen stufenlose Beschleunigung. Man kann sowohl vorwärts als auch rückwärts fahren und manövrieren. Die 10 mm starke Stahl-Hinterachse ist, ebenso wie die Vorderräder, gleitgelagert.

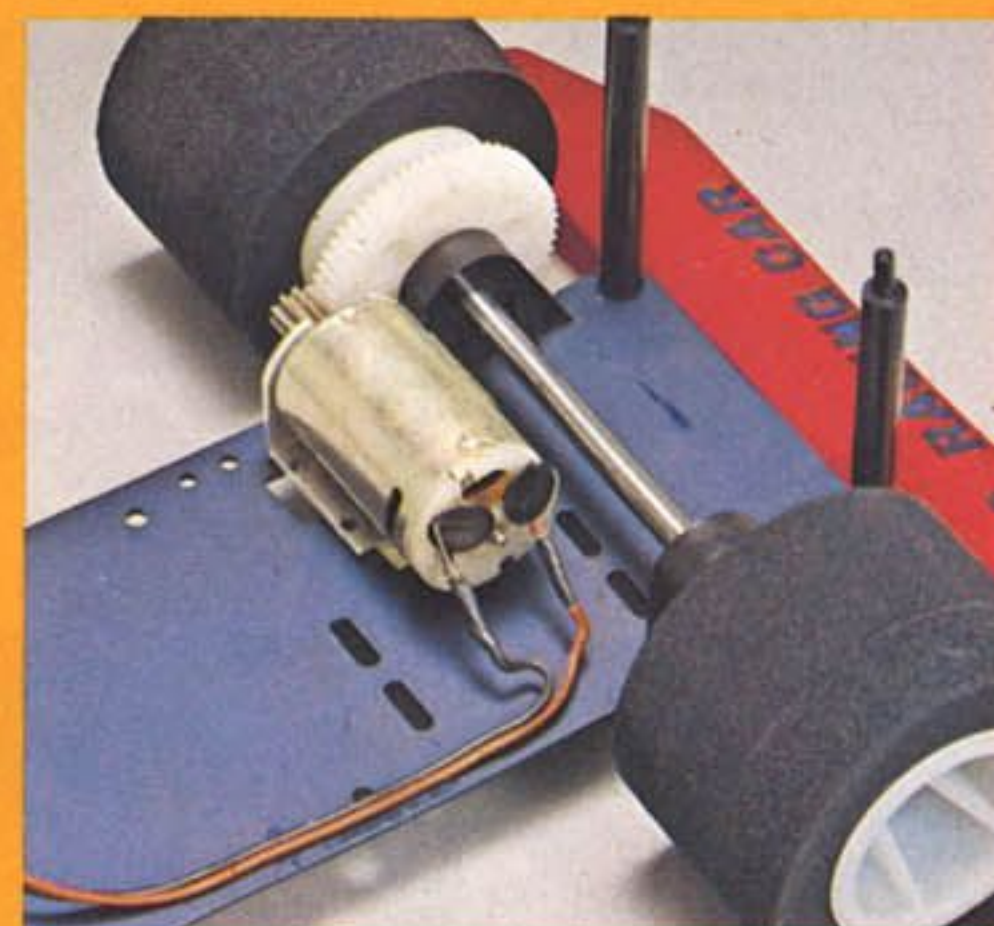
Das Getriebe (Stahl-Kunststoff) hat eine serienmäßige Untersetzung von 1:6. Es sind jedoch 3 verschiedene zusätzliche Wechsel-Zahnräder als Austauschteile erhältlich. Alle diese Zahnräder entsprechen dem Stahlritzel (Modul 1; 10 Zähne),

das auf die Motorwelle des beiliegenden Antriebsmotors EF 76 II aufgepreßt ist. Aus Raumgründen bringen wir in der Folge weitere wesentliche Kennzeichen des robbe-Rodeo-E 1:8 in Aufzählung:

- Massiver Vorderachsträger mit Nachlauf
- Neue Lenkgeometrie der Vorderachse, da sich Achsschenkel und Achsschenkelbolzen „schneiden“
- Durch speziellen Servo-Überlastungsschutz erfolgt eine differenzierte Anlenkung der Vorderräder
- Vorgebogene Spurstange
- In einer tiefgezogenen Kunststoffwanne werden Fernsteuerempfänger, Servos, Fahr-Akku und Empfänger-Powerpack gesichert untergebracht
- Motor-Halterung: Alu-Winkel
- Einbau eines Bremskraftreglers (EMK-Bremse) möglich
- Bei „Gas weg“ wirkt der Antriebsmotor als kräftige Bremse
- (Bei Einbau der Zechmann-Motomatic ist eine EMK-Bremse nicht erforderlich).

Zum Steuern ist im Grunde nur die besonders preiswerte 2-Kanal-robbe-Economic-Anlage erforderlich.

Betrieb mit 7 oder 8 Schnell-Ladezellen aus dem robbe-Programm möglich. Verwendung von Zellen 1,2 Ah Kapazität ergibt Fahrzeiten von ca. 10 Minuten. Eine tiefgezogene, eingefärbte ABS-Karosserie ist im Lieferumfang enthalten.



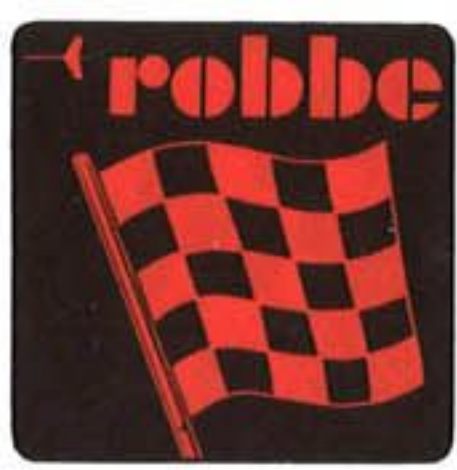
**Technische Daten:**

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Motor:	EF 76 II

**Empfohlenes Zubehör:**

Zweistufenschalter	Best.-Nr. 8251	} nur für Vorwärtsfahrt
Speedmax	Best.-Nr. 8246	
Motomatic	Best.-Nr. 8212	
Akku 7/8,4 V-1,2 Ah	Best.-Nr. 4024 oder	
Akku 8/9,6 V-1,2 Ah	Best.-Nr. 4026	
Quickladerschaltuhr	Bestell-Nr. 8206 oder	
Schnellladekabel	Bestell-Nr. 8266 und	
	Bestell-Nr. 8227 bzw. 8228	

**Als Tuning-Zubehör wird empfohlen:**  
**Hinterachslagerböcke** (2 Stück) und  
 2 Kugellager **Bestell-Nr. 3560**  
**Vordere Felgen** (2 Stück) mit  
 4 Kugellagern **Bestell-Nr. 3561**



# SG-Rodeo

Bestell-Nr. 3470

## RC-Car 1:8



Der robbe-SG-Rodeo ist eine neue preisgünstige Rennversion für Verbrennungsmotoren. Der robbe-Rodeo blickt auf eine lange Entwicklungsgeschichte zurück. Nur als vorläufigen Endpunkt der Entwicklung entwickelte der mehrfache Europameister Franco Sabbatini den im Vorjahr von uns vorgestellten robbe-SG-Futura. Dieser Wagen war das Produkt weltweiter

praktischer Rennerfahrung des Entwicklers und der vielen Renn-Teams in den meisten Teilen der Welt. Auch heute gehört der SG-Futura zur Weltspitzenklasse. In der Zwischenzeit wurde diese Type noch in Details verbessert. Als robbe-Futura V wird er Ihnen an anderer Stelle unseres Kataloges vorgestellt. Da die Futura-Wagen aufgrund ihrer zum Teil recht aufwendigen Technik mehr auf den Ex-

perten zugeschnitten sind, bieten wir Ihnen mit dem robbe-Rodeo einen Wagen an, der aus der gleichen Entwicklungsreihe abgeleitet wurde, jedoch preislich besonders günstig liegt. Dies deshalb, weil hier der technische Aufwand in Grenzen gehalten wurde. Damit bieten wir einen Wagen an, der sich eher für den Anfänger oder mittleren Fortgeschrittenen empfiehlt.

Mit dem robbe-Rodeo können Sie aber trotzdem „wachsen“ und zwar dies bezüglich Ihrer Geschicklichkeit und bezüglich der für diese Car-Type möglichen Ausbauprodukte. Diese Ausbauprodukte bieten wir separat, gewissermaßen als stufenweise nachrüstbare „Tuning-Sets“ an. Damit können Sie die Standard-Version des robbe-SG-Rodeo nach und nach fast ganz auf ein Futura-Modell um- bzw. nachrüsten.

Nachstehend bringen wir in Stichworten die wichtigsten Punkte, die dieses moderne Renn-Modell auszeichnen: Einteiliges Ergal-Chassis • Verstärkter Rammschutz vorne und hinten • Massive Kunststoff-Lagerböcke für Hinterachse • Gleitgelagerte Stahlhinterachse mit 10 mm Durchmesser • Aus leichtem Kunststoff gespritzte hintere und vordere Felgen • Felgen durch Schnellverschluß in Sekunden

# Bestell-Nr. 3470 SG-Rodeo RC-Car 1:8



wechselbar • Hauptzahnrad steckbar, damit auch hier Schnellwechsel möglich • Einsatz von insgesamt 4 verschiedenen Wechseluntersetzungen unter Beibehaltung des vorgegebenen Achsabstandes möglich • Die Bandbremse wirkt auf die Kupplungsglocke und wird mit der Drosselfunktion gekoppelt • Die Kupplungsglocke ist nadelgelagert • Für verschiedene Motor-Fabrikate bieten wir separat jeweils einen zum Motoreinbau erforderlichen Motor-Einbausatz an • Durch Langlöcher im Chassis ist die Montage überaus einfach • Kombiniertes neuer Anlenkhebel für Drossel und Bremse • Die RC-Platte ist aus „Ergal“ gestanzt und weist alle erforderlichen Einbauausschnitte auf • Der speziell konstruierte Wettbewerbstank ist im Lieferumfang enthalten • Er hat einen Schnellverschluss und Drucktankanschluß • Massiver Vorderachsträger mit Nachlauf • Neue Lenkgeometrie der Vorderachse: Da Achsschenkel und Achsschenkelbolzen sich „schneiden“, entsteht beim Lenken keine Kreisbewegung des einzelnen Vorderrades • Durch die Verbesserung des Kurvenverhaltens ergibt sich zwangsläufig die Möglichkeit, die Kurven mit höherer Geschwindigkeit zu nehmen • Entscheidend für die gute Straßenlage ist die differenzierte Anlenkung der Vorderräder über speziellen Servo-Überlastungsschutz • Die Bedeutung für die Praxis ist, daß das jeweils kurveninnere Rad einen kleineren Kreis beschreiben kann als das kurvenäußere Rad • Der Servo-Überlastungsschutz ist im Lieferumfang enthalten, ebenso wie die aus weißem ABS-Material hergestellte Karosserie • Die Bauanleitung ist durch Explosionszeichnung und Detail-Fotos leicht verständlich. Als ideale Fernsteueranlage empfehlen wir Ihnen die robbe-Race-PSW 3/2. Preisgünstiger natürlich sind die robbe-Economic-Anlagen mit 2 oder 3 Kanälen. Seit Jahren auch bei Experten beliebt ist die robbe-Kompakt 2/1. Selbstverständlich ist jede andere robbe-Fernsteuerung verwendbar.

## Technische Daten:

Radstand: 300 mm  
Spurweite vorn: 250 mm  
Spurweite hinten: 265 mm

## Tuning-Teile für robbe-SG-Rodeo

Mit nachfolgend aufgeführten Tuning-Teilen kann der robbe-SG-Rodeo noch weiter verbessert werden.

2 Kunststoff-Lagerböcke mit 2 Kugellagern für Hinterachse Bestell-Nr. 3560  
Alu-Lagerböcke/Scheibenbremse mit Kugellagern,



sowie allen für die Scheibenbremse erforderlichen Teilen Bestell-Nr. 3562  
2 Felgen vorn mit 4 Kugellagern  
Ø 4 mm innen Bestell-Nr. 3561

## Geeignete Motoren siehe Hauptkatalog Seite 101.

Beim Einbau der verschiedenen Motoren wird benötigt:

Motor Enya 19 BB Car RC	Bestell-Nr. 7124
Glühkerze	Bestell-Nr. 7036
Motoreinbausatz	Bestell-Nr. 3570
Schalldämpfer	Bestell-Nr. 7031
Kühlkopf	Bestell-Nr. 7166
Luftfilter	Bestell-Nr. 7167
oder:	
Motor Enya 19 X Car RC	Bestell-Nr. 7125
Glühkerze	Bestell-Nr. 7036
Motoreinbausatz	Bestell-Nr. 3571
Schalldämpfer	Bestell-Nr. 7031
Kühlkopf	Bestell-Nr. 7019
Luftfilter	Bestell-Nr. 7014
oder:	
Motor ST X 21 RE Car RC	Bestell-Nr. 7007
Motoreinbausatz	Bestell-Nr. 3572
<b>Empfohlenes Zubehör:</b>	
RC-Car-Anlasser	Bestell-Nr. 3304
<b>Spezial Reifenkleber</b> für dauerhafte Gummi- Nylon-Verbindungen	Bestell-Nr. 5001

## Ersatzteilliste Rodeo und Futura V

Enthält die wichtigsten Ersatzteile, soweit diese nicht bei den Modellen als Zubehör oder Tuning-Teile aufgeführt sind:

Bezeichnung:	Rodeo Bestell-Nr. 3470	Futura V Bestell-Nr. 3475
Chassis	3470/1	3475/2
Power Pod	-	3475/1
Hinterachse	3475/6	3475/6
Hinterradfelge	3475/17	3475/17
Hinterreifen	3475/19	3475/19
Vorderachsträger	3475/30	3475/30
Zahnrad 58 Z	3392	3392
Achsschenkel	3475/33	3475/33
Lenkhebel	3475/31	3475/31
Achsschenkelbolzen	3475/32	3475/32
Bremsband m. Belag	3470/28	-
Vorderradfelge	3470/25	3475/34
Vorderreifen	3475/36	3475/36
Rammschutz, vorn	3475/39	3475/39
Rammschutz, hinten	3475/38	3475/38
Spoilerhaltebolzen	3352	3352



## Motoreinbausätze für robbe-SG-Rodeo und robbe-SG-Futura V

Um möglichst viele Motorentypen in die RC-Cars Rodeo und Futura einbauen zu können, bieten wir für nachfolgend aufgeführte Motoren Motoreinbausätze an. Die Sätze bestehen aus:

passenden Motorträgern mit eingeschnittenen Gewinden, Schwungscheibe mit Stiften für die Kupplungsbacken, Motoradapter und zur Montage benötigte Schrauben. Bei den Einbausätzen für die Motoren robbe Enya 19 VI BB-Car RC und robbe Enya 19 X Car RC liegen zusätzlich die Schalldämpferadapter mit Spannband, passend zu Dämpfer 80 dB (A), bei.

## Motoreinbausatz für Motoren:

Enya 19 BB Car RC Bestell-Nr. 3570  
Enya 19 X Car RC Bestell-Nr. 3571  
Super Tigre X 21 RE\* Bestell-Nr. 3572  
K. u. B.\* Bestell-Nr. 3342

\* ohne Schalldämpferadapter

## Weiteres Zubehör

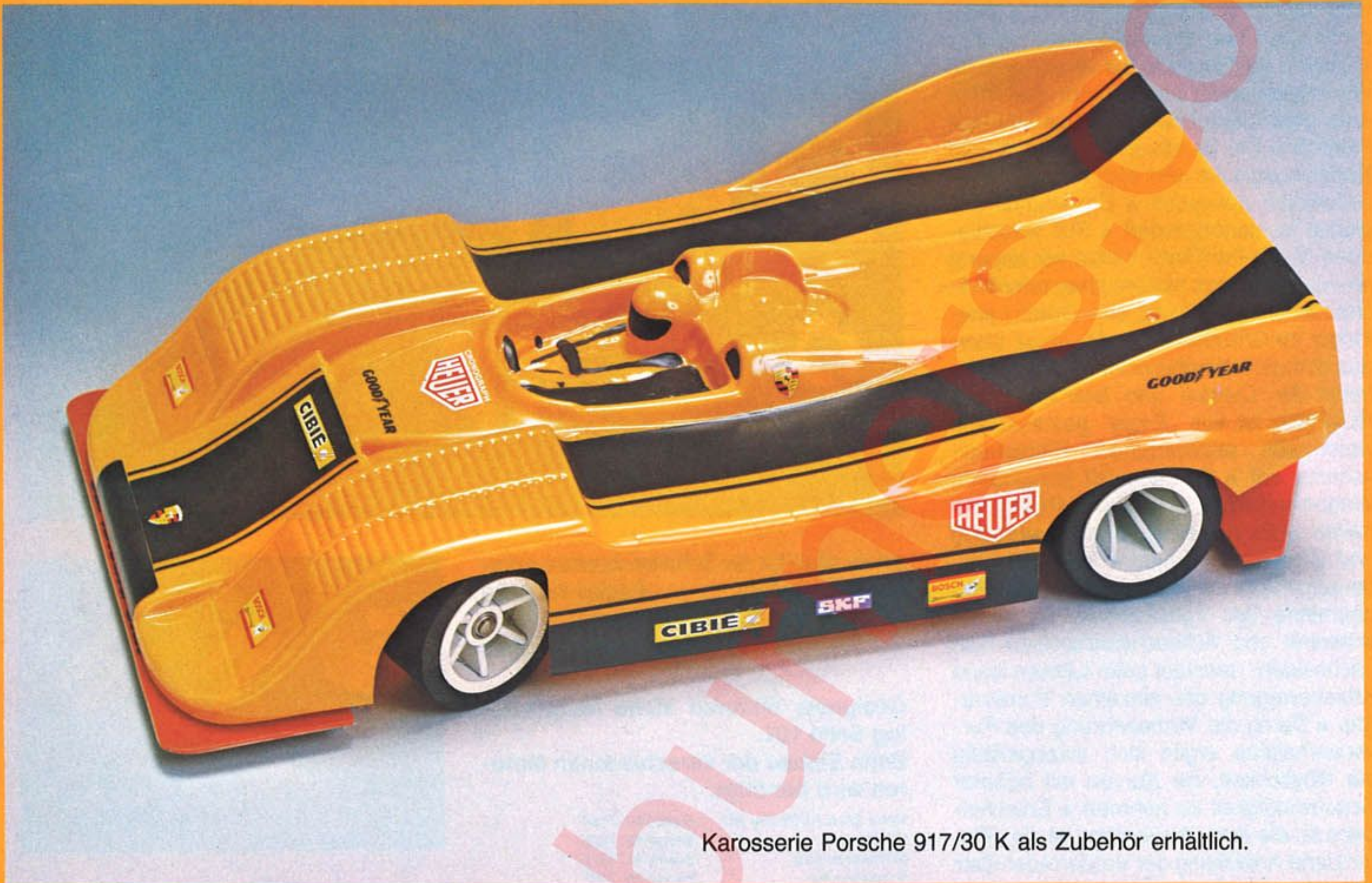
wie Motoren und Zubehör, verschiedenartige Untersetzungen, Reifen, Heckspoiler, Karosserien, Abziehbilder, Pilotenfiguren etc. siehe Seiten 101 - 107. Übersichtliche, detaillierte Ersatzteillisten finden Sie in den Montagekästen.



# SG-Futura V

Bestell-Nr. 3475

## RC-Car 1:8



Karosserie Porsche 917/30 K als Zubehör erhältlich.



Diese Karosserie ist im Lieferumfang enthalten.

In den Futura V sind die Wettbewerbserfahrungen des mehrfachen Europameisters Franco Sabattini eingeflossen, so daß mit diesem Fahrzeug ein erprobtes Wettbewerbsmodell angeboten werden kann.

Der Aufbau des Modells ist bewußt einfach gehalten, so daß sich auch ein „RC-Car-Neuling“ ohne Probleme zurechtfindet. Trotz der, technisch gesehen, aufwendigen Konstruktion kommt man mit sehr wenigen, präzise gefertigten Bauteilen aus, die keine Nacharbeit erfordern. Durch Sicherung wesentlicher Teile mit Inbusschrauben ist das Modell besonders service- und wartungsfreundlich, was vor allem beim Wettbewerbseinsatz zum Tragen kommt. Der Wagen ist fahrerisch einfach zu beherrschen, wozu vor allem die Vorderachse beiträgt.

Durch Differential-Lenkung, Nachlaufwinkel des Vorderachsträgers und Verminderung des bei RC-Cars üblichen positiven Lenkrollradius ist das Fahrzeug so spurtreu, daß es „wie auf Schienen“ läuft.

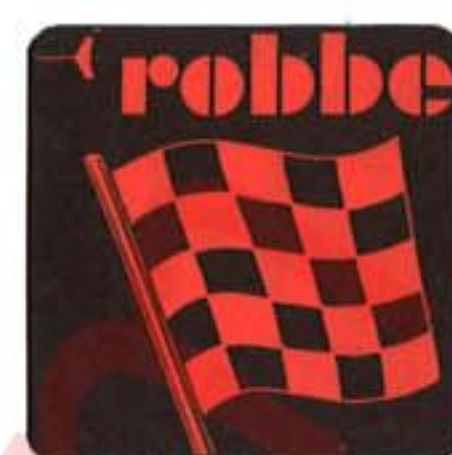
Die Vorderachse stellt, von der Lenkgeometrie gesehen, eine Neukonstruktion dar. Der Achsschenkel befindet sich im Drehpunkt des Achsschenkelbolzens, was Lenkverhalten und Spurtreue in der Kurve erheblich verbessert.

Das Chassis ist zweiteilig ausgeführt. Ein verwindungssteifes, gefrästes Powerpod aus Aluminium trägt Hinterachse, Scheibenbremse, Motor und Spoiler sowie den hinteren Rammschutz und die hinteren Abstandsbolzen für die RC-Einbauplatte.

Auf dem vorderen 2 mm starken Chassisteil aus Ergal, das mit dem Powerpod fest verschraubt ist, werden Vorderachse, Servoüberlastungsschutz und vorderer Rammschutz montiert. Durch die Auswahl der verschiedenen Materialstärken ergibt sich eine Verwindung des Chassis-Vorderteils, wodurch das Fahrzeug sehr gut federt, was die hervorragende Straßenlage des Wagens ermöglicht. Auf der kugelgelagerten Hinterachse ist die axial verschiebbliche, kräftig dimensionierte Bremsscheibe montiert. Die Scheibe läuft geschützt über dem Powerpod, womit eine Beschädigung beim Aufsetzen oder durch Steine vermieden wird. Ein im Bremssattel beweglicher Exzenter drückt den großflächigen, beweglichen Bremsbelag gegen die Scheibe und den im Sattel fest verschraubten Belag.

Der Bremssattel stellt insofern eine Neukonstruktion dar, als daß er gleichzeitig ein abgedecktes Kugellager für die Hinterachs-lagerung aufnimmt. Lagerbock und Sattel bilden eine Baueinheit. Die gespritzten Felgen besitzen außen ein Felgenhorn, das das Abspringen der Reifen in scharf gefahrenen Kurven verhindert.

Bestell-Nr. 3475 **SG-Futura V**  
RC-Car 1:8



In die antriebsseitige Felge sind zwei Stahlbolzen eingepreßt, auf die das gefräste Zahnrad nur aufgesteckt wird. Somit ist, da die Felge mit einer Inbusschraube gesichert ist, ein besonders schneller Austausch des Zahnrades und auch der Reifen gegeben. Der Wagen wird mit der Standarduntersetzung 1:4,83 geliefert. Zusätzlich sind drei jeweils aus Kupplungsglocke und Antriebszahnrad bestehende Untersetzungen lieferbar. Da die Zähnezahl von Antriebsrad und Ritzel variiert wird, wird der Achsabstand beibehalten. Ein Verschieben des Motors ist beim Austauschen der Untersetzung daher nicht erforderlich.

Die Vorderachsen, auf denen die doppelt kugelgelagerten, mit Felgenhorn versehenen vorderen Felgen laufen, sind in den Vorderradaufhängungen ebenfalls nur mit je einer Inbusschraube gesichert. Somit ist es möglich, die Räder in Sekundenschnelle zu wechseln.

In der RC-Einbauplatte aus Ergal, die auf drei stabilen Abstandsbolzen gelagert ist, sind sämtliche erforderlichen Ausschnitte und Bohrungen eingearbeitet. Der Schnellbausatz enthält das zweiteilige Chassis, Hinterachse, Kugellager, komplette Scheibenbremse mit Betätigungshebel und Bremsgestänge, Vorderachs-

träger, Vorderradaufhängung, Kuppelungsgarnitur, RC-Einbauplatte mit Umlenkhebel, drei Abstandsbolzen, vordere und hintererem Rammschutz, Servoüberlastungsschutz, Antenne mit Antennenhalter, Spoiler mit Halter, Wettbewerbsreifen vorn und hinten sowie zur Montage notwendiges Kleinmaterial.

**Technische Daten:**

Radstand: 300 mm  
Spurweite vorn: 250 mm  
Spurweite hinten: 265 mm  
Untersetzung: 1:4,83

**Beim Einbau der verschiedenen Motoren wird benötigt:**

Motor Enya 19 BB Car RC	Bestell-Nr. 7124
Glühkerze	Bestell-Nr. 7036
Motoreinbausatz	Bestell-Nr. 3570
Schalldämpfer	Bestell-Nr. 7031
Kühlkopf	Bestell-Nr. 7166
Luftfilter	Bestell-Nr. 7167
oder:	
Motor Enya 19 X Car RC	Bestell-Nr. 7125
Glühkerze	Bestell-Nr. 7036
Motoreinbausatz	Bestell-Nr. 3571
Schalldämpfer	Bestell-Nr. 7031
Kühlkopf	Bestell-Nr. 7019
Luftfilter	Bestell-Nr. 7014
oder:	
Motor ST X 21 RE Car RC	Bestell-Nr. 7007
Motoreinbausatz	Bestell-Nr. 3572
<b>Empfohlenes Zubehör:</b>	
RC-Car-Anlasser	Bestell-Nr. 3304
Spezial-Reifenkleber für dauerhafte Gummi-Nylon-Verbindungen	Bestell-Nr. 5001

**Motoreinbausätze für robbe-SG-Rodeo und robbe-SG-Futura V**

Um möglichst viele Motorentypen in die RC-Cars Rodeo und Futura einbauen zu können, bieten wir für nachfolgend aufgeführte Motoren Motoreinbausätze an. Die Sätze bestehen aus:

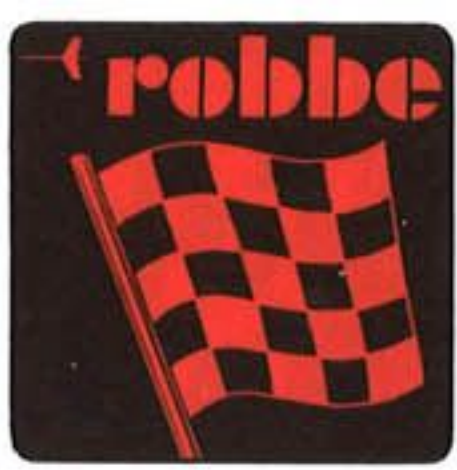
passenden Motorträgern mit eingeschnittenen Gewinden, Schwungscheibe mit Stiften für die Kupplungsbacken, Motoradapter und zur Montage benötigte Schrauben. Bei den Einbausätzen für die Motoren robbe Enya 19 VI BB-Car RC und robbe Enya 19 X Car RC liegen zusätzlich die Schalldämpferadapter mit Spannband, passend zu Dämpfer 80 dB (A), bei.

**Motoreinbausatz für Motoren:**

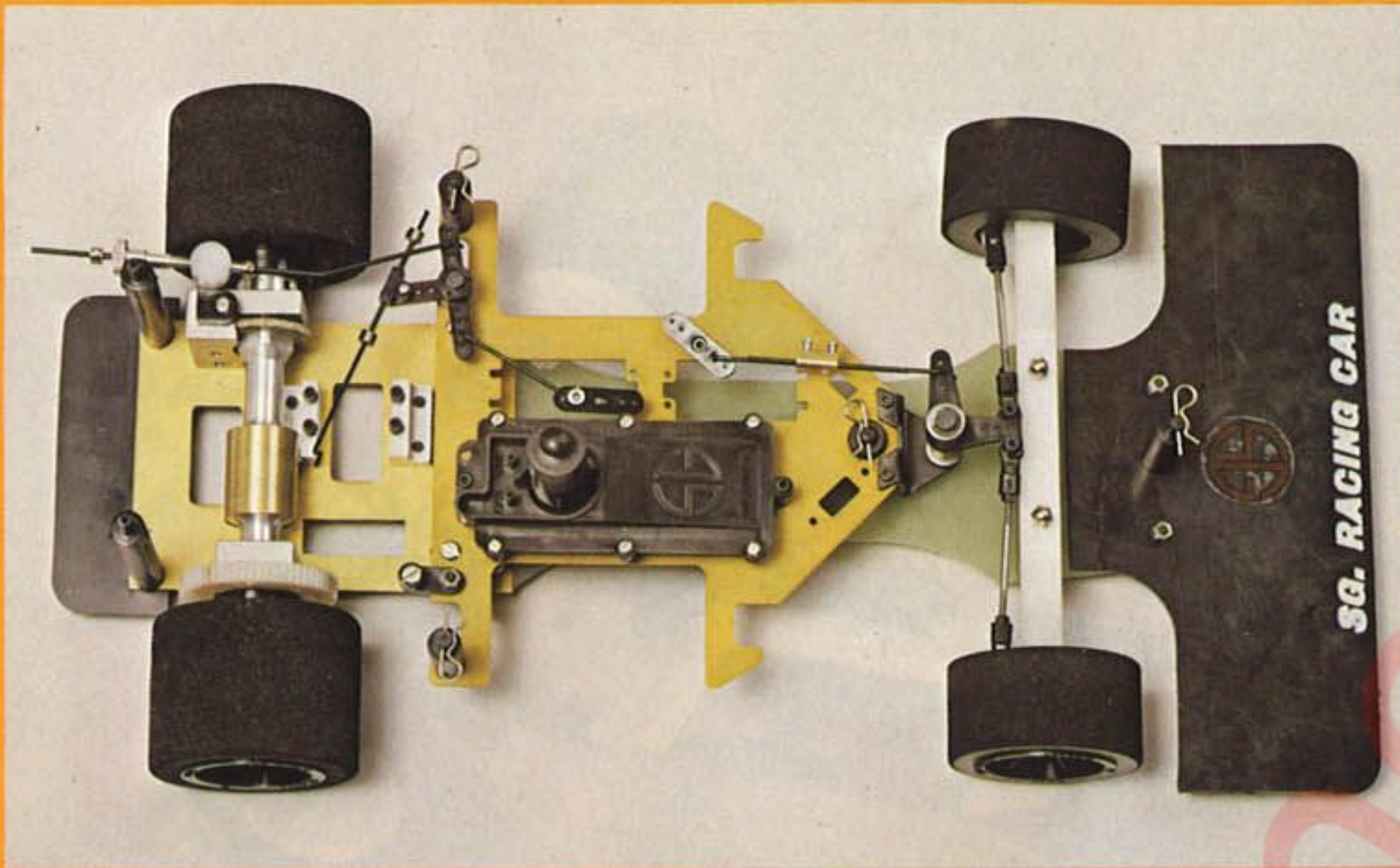
Enya 19 BB Car RC	Bestell-Nr. 3570
Enya 19 X Car RC	Bestell-Nr. 3571
Super Tigre X 21 RE*	Bestell-Nr. 3572
K. u. B.*	Bestell-Nr. 3342

\* ohne Schalldämpferadapter

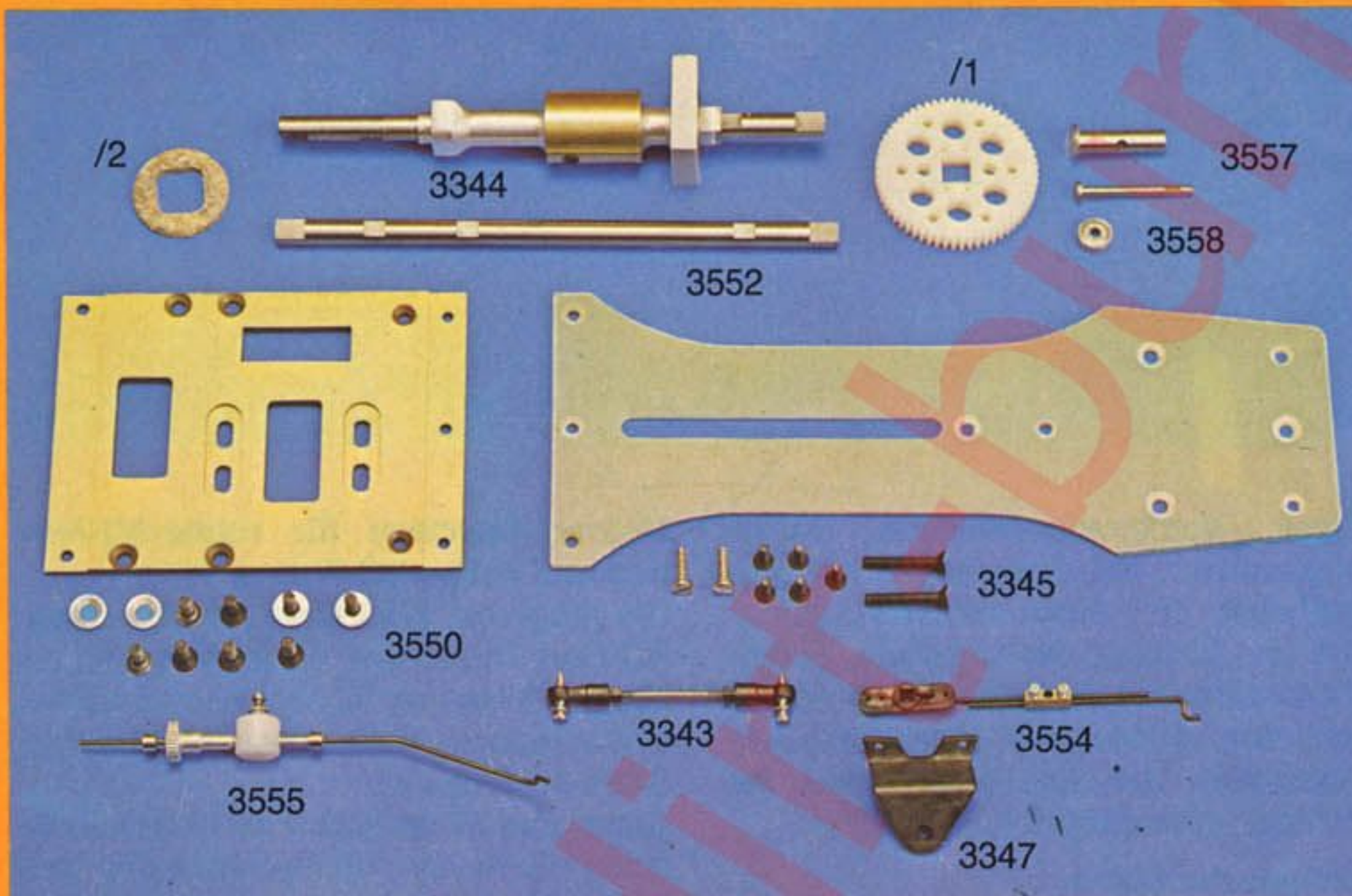
Um das Fahrzeug auch für härtesten Wettbewerbseinsatz vorzubereiten, stehen die Tuningteile der nächsten Seite zur Verfügung. Geeignete Motoren siehe Hauptkatalog Seite 101.



# robbe-SG-Tuning-Zubehör



Ein mit den nachstehend aufgeführten Teilen ausgerüsteter Futura-V-RC-Car



**Umrüstsatz für 5-mm-Achsschenkel** Bestell-Nr. 3557  
passend für robbe-SG Futura V für harten Wettbewerbseinsatz entwickelt.

Inhalt:  
1 Achsschenkel  $\varnothing$  5 mm  
1 Achsschenkelbolzen mit  $\varnothing$  5 mm Querbohrung  
1 Lenkhebel

**Kugellager**  
 $\varnothing$  5  $\times$   $\varnothing$  10 mm Bestell-Nr. 3558  
Bl = 2 Stück  
für vorstehenden Umrüstsatz 5-mm-Achsschenkel

**Bremskraftreglergestänge** Bestell-Nr. 3555  
Dieses manuell einzustellende Bremskraftreglergestänge erlaubt, die erforderliche Bremskraft genauestens zu dosieren. Eine Veränderung der Einstellung ist ohne Abnehmen der Karosserie möglich.

**Spurstange/ Lenkgestänge** Bestell-Nr. 3343  
mit Kugelköpfen, einstellbar

**Lenkgestänge** (längenverstellbar) Bestell-Nr. 3554  
mit verstärktem Servohebel

**Halter für Servo-überlastungsschutz** Bestell-Nr. 3347  
Zur Montage an der RC-Einbauplatte, Bestell-Nr. 3318/23

**Weiteres Zubehör**  
wie Motoren und Zubehör, verschiedenartige Untersetzungen, Reifen, Heckspoiler, Karosserien, Abziehbilder, Pilotenfiguren etc. siehe Seiten 101-107. Übersichtliche, detaillierte Ersatzteillisten finden Sie in den Montagekästen.

**Differentialgetriebe für SG-Futura** Bestell-Nr. 3344

Das Differential- oder Ausgleichsgetriebe dient zur Anpassung der Drehzahl vom kurveninneren und kurvenäußeren Rad. Es ermöglicht somit, im Gegensatz zur durchgehenden Starrachse, eine bessere Kurvenlage und verhindert das Ausbrechen des Fahrzeugs in Kurven. Aufbau: einteiliger Alu-Außenkäfig, kugellagert, Stahl-Halbwellen, in Ölbad (SAE 90) laufendes Kegelrad-Getriebe, komplett mit Kugellager, Lagerbock, Spezialzahnrad.

- Ersatzteile:**  
Zahnrad  
mit Vierkant  
Bremscheibe  
mit Vierkant  
Kugellager
- Bestell-Nr. 3344/1  
Bestell-Nr. 3344/2  
Bestell-Nr. 3344/3

**Chrom-Vanadium-Hinterachse** Bestell-Nr. 3552

extrem biegesteif,  $\varnothing$  10 mm, für Wettbewerbseinsatz

**Power-Pod** Bestell-Nr. 3550

Power-Pod, passend für SG-Futura V, speziell für Wettbewerbsfahrzeuge entwickelt, durch Verwendung von Senkschrauben für Achse und Motorhalterung keine auf der Unterseite stehenden Schraubenköpfe.

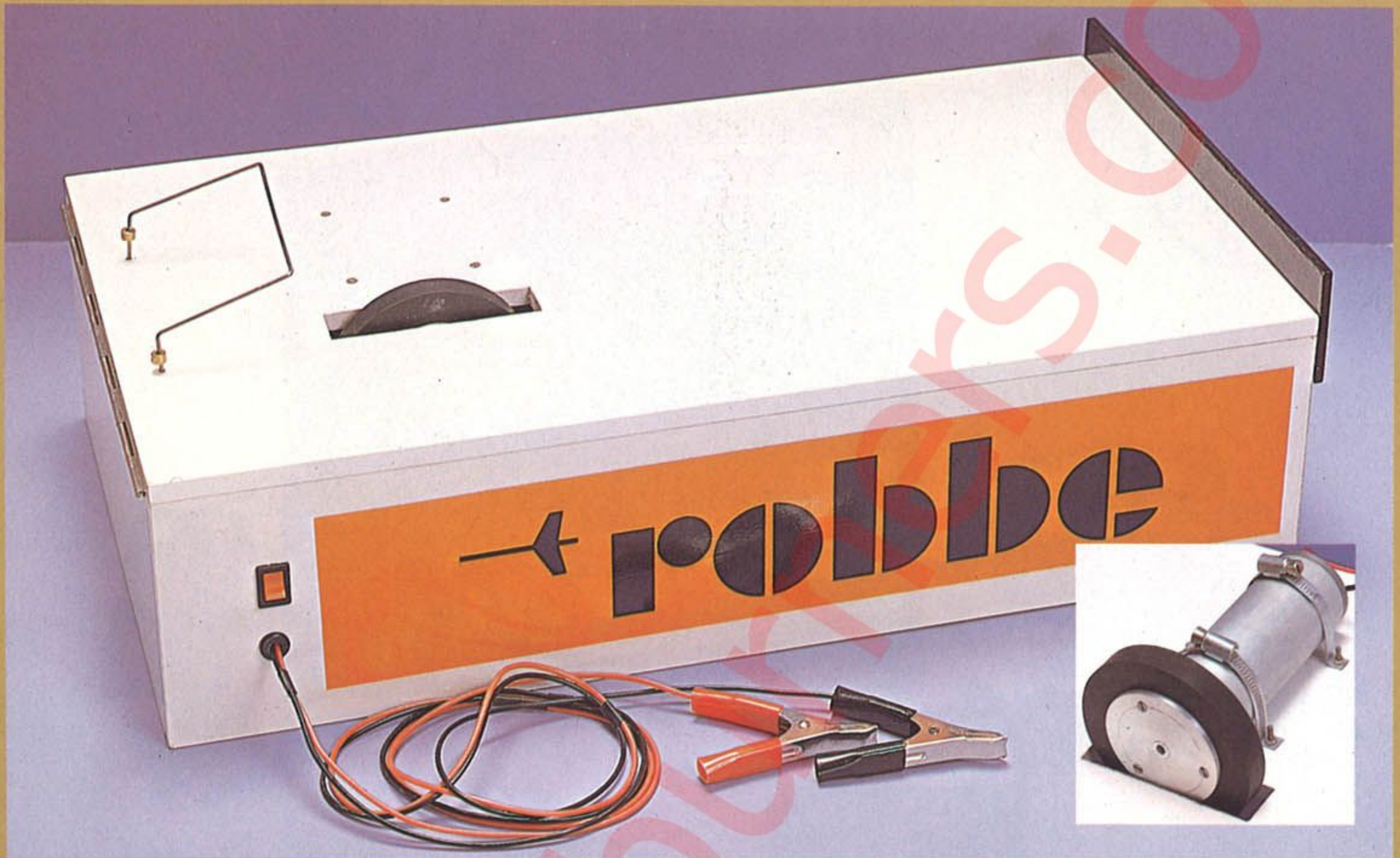
**Epoxy-Chassisvorderteil für SG Futura V** Bestell-Nr. 3345

extrem bruchunempfindliches und biegesteifes Chassisteil



Bestell-Nr. 3304

# RC-Car-Startbox RC-Car-Zubehör



Dieser Bausatz enthält alle Teile, die zum Bau einer Startbox für RC-Cars mit Verbrennungsmotoren notwendig sind. Zu diesem Komplettbausatz gehört unter anderem ein starker kugelgelagerter Elektromotor mit 0,25 kW Leistung der auch V-Motore mit höherer Kompression starten kann. Die sehr hohe Drehzahl des Startermotors von 4600 U/Min. liegt über dem Leerlaufbereich von Verbrennungsmotoren, dadurch wird verhindert, daß der zu startende Motor beim Startvorgang gebremst wird. Eine spezielle Halterung an der RC-Car-Startbox ermöglicht es, den Motor des RC-Cars nach dem Anlassen einzustellen bzw. warmlaufen zu lassen.

Die Holzteile des Gehäuses sind auf Maß zugeschnitten und mit gefrästen Nuten

versehen, so daß ein leichter und schneller Zusammenbau gewährleistet ist. Außerdem sind neben den bisher genannten Teilen noch ein auswechselbares Hartgummireibrad mit Aluminiumträger sowie Schalter, Anschlußkabel und Batterieklemmen enthalten. Auf den Elektromotor gewähren wir eine 12monatige Garantiezeit.

#### Technische Daten:

Abmessungen:	ca. 550×300×140
Leistung des Startermotors:	ca. 0,25 kW
Betriebsspannung:	12 V
Drehzahl:	ca. 4600 U/Min.
Leerlaufstrom:	ca. 1 A
Laststrom:	max. ca. 24 A
Gewicht:	ca. 2000 g

#### Ersatzgummischeibe

für RC-Car-Startbox **Bestell-Nr. 3304/1**

**Parma Lexan-Karosserie M 1:12**

**Ford Capri** **Bestell-Nr. 3542**

**Parma Lexan-Karosserie M 1:12**

**BMW M 1** **Bestell-Nr. 3540**

**Parma Lexan-Karosserie M 1:12**

**Porsche 936** **Bestell-Nr. 3541**

**robbe-Kerzenstecker** **Bestell-Nr. 6094**

Dieser Spezial-Kerzenstecker ist speziell für RC-Car-Motoren mit hohen Kühlköpfen entwickelt worden, wo die Glühkerze schlecht zugänglich ist. Der verchromte Messingringschaft und der gefederte, gegen den Schaft isolierte Mittelkontakt gewährleisten immer sicheren Kontakt.





# Race PSW 27 3/3/2 27 MHz Bestell-Nr. 8823

## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Die nächste Rennsaison wird Ihnen mit robbe-Race PSW 3 viele Siege bringen. robbe-Race PSW ist eine Spitzenfernsteueranlage für den RC-Car-Fahrer. Auf Grund weltweiter Erfahrung und Erkenntnissen, die durch die langjährige Beschäftigung mit RC-Cars gewonnen wurde, hat robbe hiermit eine Fernsteueranlage vorgestellt, die für den ernsthaften Fahrer die entscheidenden Vorteile bietet.

1. **PSW.** Durch eine progressive Steuercharakteristik für die Lenkung ergibt sich ein verbessertes Fahrverhalten für RC-Cars und RC-Boote, daß auch bei hohen Geschwindigkeiten eine ruhigere Geradeausfahrt erreicht werden kann, als auch bei engen Kurvenfahrten extreme Lenkausschläge zur Verfügung stehen (siehe Skizze). Mit seinem separaten Einstellregler läßt sich die Steuercharakteristik des Drehknüppels zwischen maximaler Progressivität und linearer normaler Charakteristik stufenlos einstellen.

2. **3-Kanal-System.** Damit können neben der Grundfunktion rechts/links und Motor-Drehzahlregelung eine weitere Funktion, wie Düsenadelverstellung als Sonderfunktion realisiert werden.

3. **Drehknopfsteuer-Aggregat.** Die spezielle Konstruktion des Steuerelementes für die Lenkung in Form eines Drehknopfes bietet das Maximum an Bedienkomfort. Genau wie bei einem richtigen Fahrzeug drehen Sie sinngemäß an dem Drehknüppel in die gewünschte Fahrtrichtung. Diese Funktion besitzt eine elektronische Trimmung, mit der eine feinfühligere Korrektur der Neutralstellung erfolgen kann.

4. **Spezialdrosselfunktion.** Für die besonderen Erfordernisse der RC-Cars besitzt diese Anlage eine Spezialdrosselfunktion. Diese hat einen Verstellbereich mittels Trimmhebel über den gesamten Steuerweg. Somit kann der Pilot eine optimale Einstellung über Bremse und Vollgas finden, jeder

nach seinen individuellen Anforderungen.

5. Das robuste **Metallgehäuse** mit einem sehr widerstandsfähigen Vinyl-Überzug bietet neben dem anspruchsvollen Aussehen wirksamen Schutz gegen Staub und Öl, denn oft wird in der hektischen Rennatmosphäre der Sender nicht so schonend behandelt, wie es einem hochwertigen elektronischen Gerät zusteht. Neben dem geschützten Ein-Aus-Schalter erhöht ein großes Profilinstrument, welches die Batteriespannung anzeigt, die Betriebssicherheit. Der elektronische Aufbau im Innern des Senders ist in Modulform ausgeführt, d. h., das Gerät ist jederzeit umrüstbar auf andere Frequenzen und außerdem besonders servicefreundlich, eine Eigenschaft, die bei robbe-Fernsteuerungen selbstverständlich ist.

**robbe-Race PSW – Spitzentechnik für den Rennbetrieb.**

# Einzelgeräte robbe-Digital-Fernsteueranlagen



## Lieferumfang:

- 1 Sender robbe-Race PSW 3  
(mit eingebauter Akku- bzw. Batteriehaltung)
- 1 Empfänger Terra AMS 27-R 3
- 2 Servos S 7
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel m. Schalter
- 1 Batteriebox
- 2 Servoschnellbefestigungen
- 1 Zubehörsatz sowie Befestigungsmaterial für Servos

Die Stromversorgung der Empfangseinheit kann wahlweise mit 4 St. Trockenbatterien oder **vorzugsweise** mit 4 St. Akku-Einzelzellen Bestell-Nr. 8002 betrieben werden.

## Sender

### robbe-Race PSW 27 – T 3

27 MHz

Bestell-Nr. 8667

Auffallendes Merkmal dieses Fernsteuerersenders ist der Drehknüppel, der allen Anforderungen des Rennbetriebes bei RC-Cars und -Booten genügt. Er ermöglicht neben extremen Kurvenfahrten eine absolut ruhige Fahrt auf der Geraden. Ein weiterer Vorteil ist der Drosselhebel, der so angeordnet ist, daß er bequem mit einer Hand bedient wird und eine Hand vollkommen zum Steuern frei bleibt. Der 3. Kanal ist parallel zur Drosselfunktion gelegen und kann ebenso leicht mittels Steuerhebel bedient werden. Die Rückwand des Senders ist abnehmbar, um so Zugang zum Akkufach, wo wahlweise 7 Trockenbatterien oder 8 Akku-Zellen eingesetzt werden, zu haben. Der elektronische Aufbau wird in einer bewährten Technik, verbunden mit hochwertigen Bauteilen, realisiert. Daß alle robbe-Fernsteuergeräte den neuesten postalischen Bestimmungen entsprechen, ist selbstverständlich und hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

## Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	10,5 V
Stromversorgung:	7 Stck. UM 3 Doppelzellen oder 9,6 V/500 mAh NC-Akku
Spannungsanzeige:	mit elektronisch gespreizter Skala teleskop, versenkbar
Antenne:	Maße: 150 x 150 x 45 mm
Kanalfunktion:	Steuerung 6 Trimmung 4
Sonderfunktion:	PSW, progressive Steuerkurve, stufenlos verstellbar
Bestückung:	Transistoren 14
Dioden:	6
IC:	1
Quarz:	1

## Empfänger

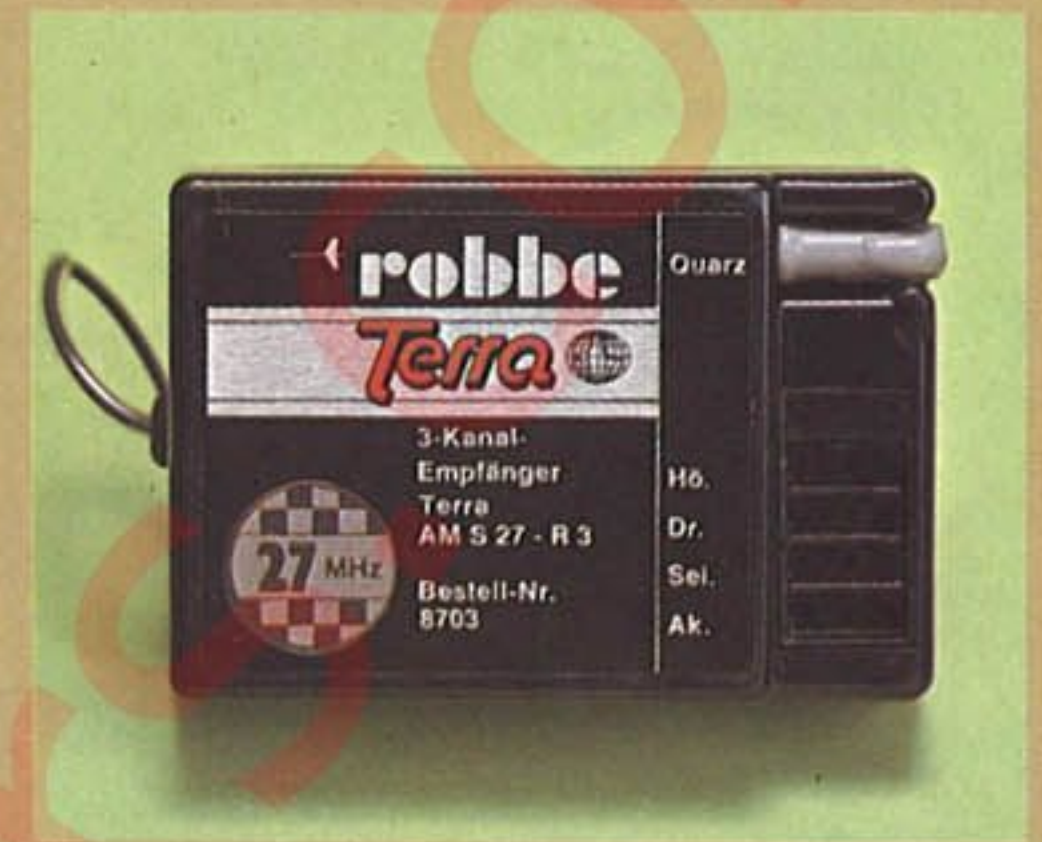
### robbe Terra AMS 27 – R 3

27 MHz

Bestell-Nr. 8703

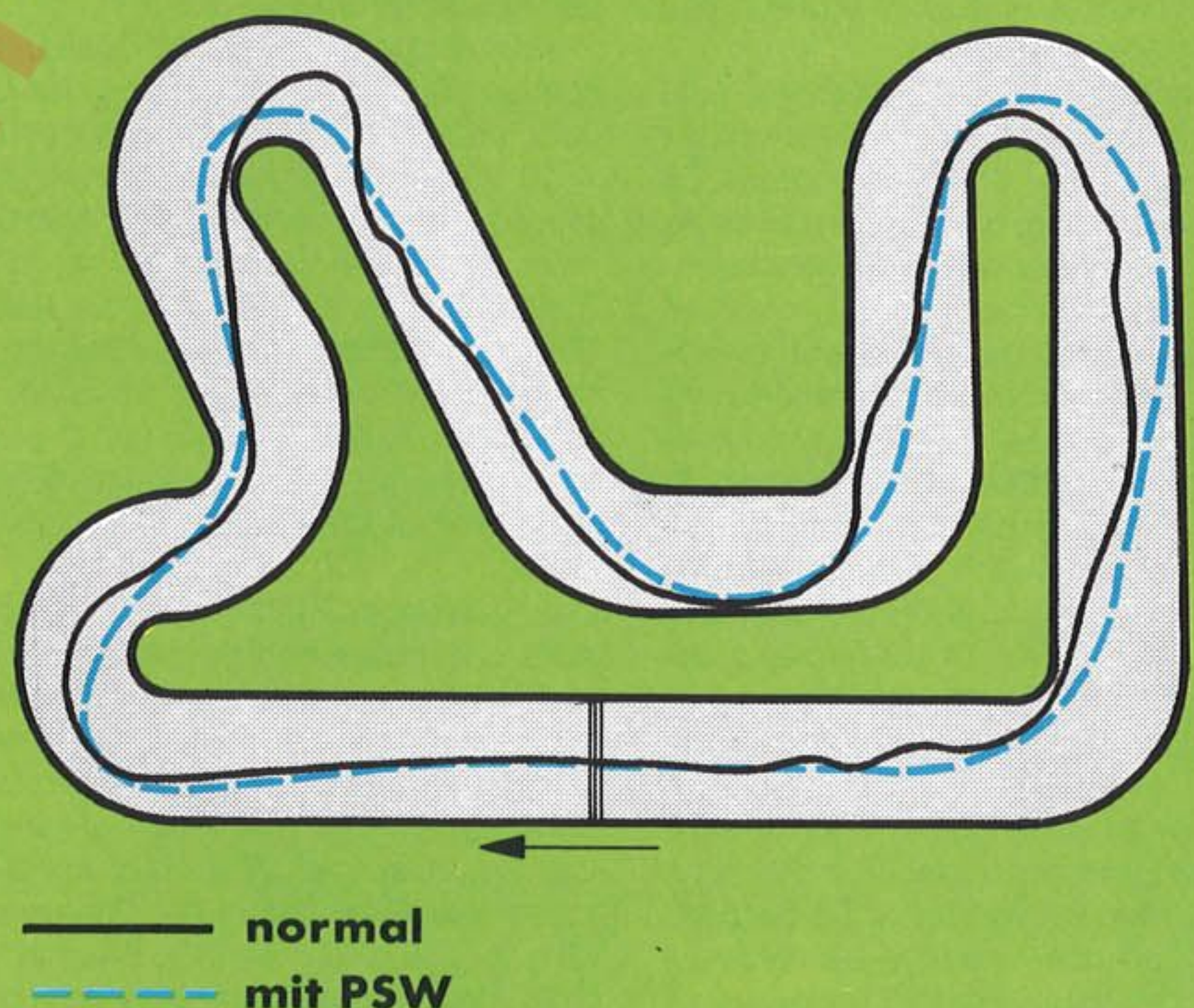
Klein, leicht, aber mit einer sprichwörtlichen Zuverlässigkeit präsentiert sich der robbe-Terra-Empfänger. Auftretende Antennenüberspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Über Filter wird das damit vorselektierte Signal der multiplikativen Mischstufe zugeführt. Das so gewonnene ZF-Signal wird über einen dreistufigen Verstärker geführt; ein Keramikfilter sorgt für die extreme Trennschärfe. Anschließend wird das Signal demoduliert. Ein speziell hierfür entwickelter integrierter Schaltkreis (IC), welcher eine Großzahl von Bauteilen auf kleinstem Raum in sich vereint, bearbeitet das Signal weiter und führt es schließlich dem entsprechenden Steckkontakt und somit der zugeordneten Rudermaschine zu. Bei dem vorerwähnten IC handelt es sich um eine Spezialentwicklung, die den hier gegebenen Erfordernissen Rechnung trägt und somit nicht mit Massen-ICs verwechselt werden darf. Die Empfänger arbeiten mit Spannungsstabilisierung, um somit einen sicheren Betrieb des Empfängers auch bei Spannungsschwankungen zu gewährleisten. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzsicherheit ist vorgesorgt.

Der Empfänger ist für 20-kHz-Kanalraster ausgelegt, d. h., beim praktischen Betrieb ist darauf zu achten, daß genügend Kanal-Abstand zu dem Nachbarkanal eingehalten wird.



halten wird. Für 10-kHz-Kanalabstandbetrieb kann der Empfänger AMSS in Verbindung mit dem Sender PSW 27 betrieben werden.

Technische Daten siehe Seite 37.





# Economic AMS 27 3/3/1 27 MHz Bestell-Nr. 8817

## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Viele Kanäle für wenig Geld. 3-Kanal-Digital-Proportional-Anlage (6 Funktionen) komplett mit einem Servo.

robbe-Economic AMS – 3/3/1 ist eine universell einsetzbare Fernsteueranlage für Schiffs-, Auto- und Flugmodelle. Oft ist es der 3. Kanal, der dem Modellbauer fehlt, um in seinem Modell die gewünschte Funktion, die über die Möglichkeiten einer 2-Kanal-Anlage hinausgeht, zu realisieren. Der 3. Kanal wird mit einem griffgünstigen Stellhebel, der eine nicht neutralisierende Funktion hat, gesteuert. Er ermöglicht z. B. für ein Boot zusätzlich mit einem Memory-Switch den Einbau von 2 Sonderfunktionen. Beim RC-Car bzw. -Rennboot ist eine Düsenadelverstellung möglich, bei Flugmodellen kann man die wichtige Funktion Motordrossel bedienen.

Bereits in der bisherigen Economic-Serie bewährte Elemente dieses Fernsteuersystems wurden übernommen. So die exakten und spielfrei arbeitenden Walzenknüppel mit hoher Rückstellgenauigkeit. Ein Gehäuse aus schlagzähem Kunst-

stoff mit griffiger Form vermittelt durch die bedienungsgerechte Anordnung der Steuerknüppel einen hohen Bedienungskomfort. Die Stromversorgung des Senders erfolgt über 8 Mignonzellen UM 3 = 12 V und gewährleistet eine lange Betriebsdauer mit einem Satz Batterien, nicht zuletzt durch die bewährte robbe-Elektronik des Senders, die für geringe Stromaufnahme bei hoher Ausgangsleistung steht. Versenkbare Antenne, geschützter Ein-Aus-Schalter und Drehspulinstrument für Batterieanzeige gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic.

Der Empfänger ist identisch in Form und Aufbau dem tausendfach bewährten Terra-Empfänger und hat seine Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt. Besondere Vorteile sind kleine Abmessungen sowie hohe Reichweite und mech. Festigkeit. Der Empfänger ist für 20-kHz-Kanal-Abstand ausgelegt und in der Frequenz 27 MHz, wie auch der Sender, lieferbar. Obwohl diese Fernsteueranlage sehr preisgünstig ist, bietet sie doch Möglichkeiten,

die für den ernsthaften Modellbauer von großer Bedeutung sind.

1. Umrüstung auf Akku-Betrieb möglich (siehe Seite 50)
2. Alle Servos und sonstigen Teile sind passend zum gesamten robbe-Fernsteuerprogramm, d. h., wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt eine teurere Fernsteueranlage erwerben, sind auch die Servos Ihrer 3-Kanal-Anlage weiterhin verwendbar.

### Die komplette Anlage besteht aus:

- 1 Sender Economic AMS 27 – T 3
- 1 Empfänger Terra AMS 27 – R 3
- 1 Quarzpaar
- 1 Batteriebox für Sender eingebaut
- 1 Batteriebox für Empfänger mit Schaltkabel
- 1 Servo S 122
- 1 Servo-Schnellbefestigung
- 1 Satz Befestigungskleinteile.

# Einzelgeräte robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



## Sender

**robbe-Economic AMS 27 - T 3**  
**Bestell-Nr. 8669**

Das schlagzähe Kunststoffgehäuse schützt nicht nur die hochwertige Elektronik vor Verschmutzung, sondern liegt mit seinen eingearbeiteten Griffmulden besonders gut in der Hand des Modellpiloten. Die 2 Präzisionssteuerknüppel (eine Neuentwicklung) sind jeweils in einer Richtung beweglich. Der rechte Knüppel ist selbstneutralisierend und der linke Knüppel mit einer Ratsche für Motordrossel versehen, welcher die Gefahr des unbeabsichtigten Verstellens verringert, mech. robbe-Feinrastrimmung gehört zur selbstverständlichen Ausrüstung dieses Economic-Senders. Auf der Oberseite über dem linken Steuerknüppel ist der Steuerhebel für den 3. Kanal angeordnet und bietet somit durch seine griffgünstige Form die Möglichkeit, den 3. Kanal für die verschiedensten Anwendungsfälle zu bedienen. Die versenkbare Teleskopantenne, Drehspulbatterieanzeige, leicht zugänglicher Batteriekasten sowie auswechselbare Quarze runden den Bedienungskomfort ab. Der elektronische Aufbau ist in der bewährten robbe-Qualität. Wenn auch der Sender klein in seinem Ausmaß und damit sehr handlich ist, so beherbergt er eine erprobte elektronische Schaltung mit hochwertigen Bauteilen, die einen sicheren Betrieb garantieren. Der Sender ist im 27-MHz-Band auf 18 Kanälen betreibbar (Kanalraster beachten).

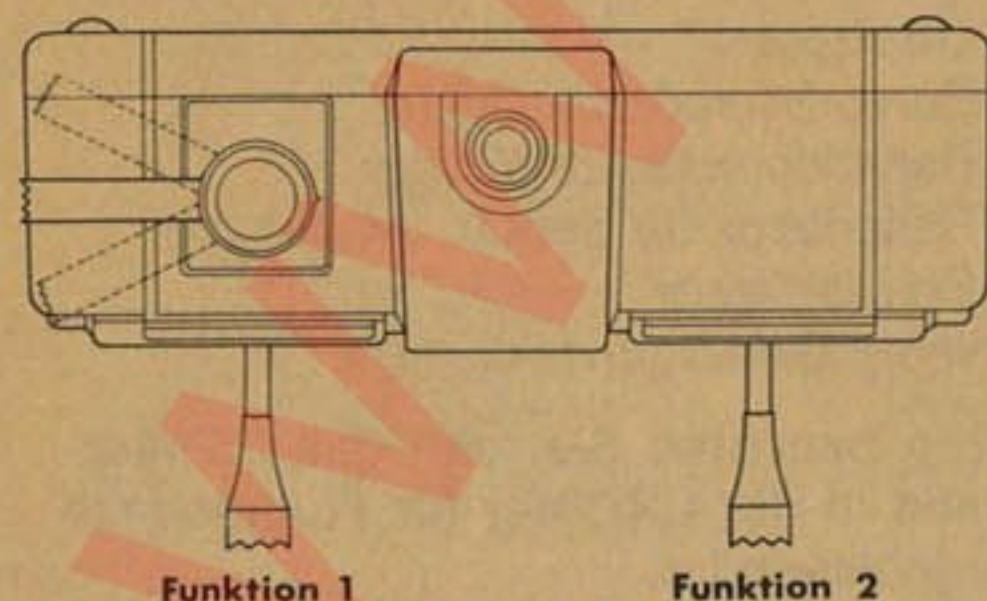
Der Sender kann in Verbindung mit einem AMSS-Empfänger auch im 10-KHz-Raster eingesetzt werden.

### Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Betriebsspannung:	12 V
Senderleistung:	1,5 Watt
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktionen:	3, davon 2 trimmbar
Temperaturbereich:	-18° bis +60°
Antenne:	teleskop versenkbar
Bestückung:	9 Transistoren 3 Dioden 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	145 x 140 x 50
Gewicht:	ca. 470 g mit Batterien

### Economic 3-Kanal-Sender

#### Funktion 3



## Empfänger

**robbe Terra AMS 27 - R 3**  
**27 MHz** **Bestell-Nr. 8703**

Klein, leicht, aber mit einer sprichwörtlichen Zuverlässigkeit präsentiert sich der robbe-Terra-Empfänger. Auftretende Antennenüberspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Über Filter wird das damit vorselektierte Signal der multiplikativen Mischstufe zugeführt. Das so gewonnene ZF-Signal wird über einen dreistufigen Verstärker geführt; ein Keramikfilter sorgt für die extreme Trennschärfe. Anschließend wird das Signal demoduliert. Ein speziell hierfür entwickelter integrierter Schaltkreis (IC), welcher eine Großzahl von Bauteilen auf kleinstem Raum in sich vereint, bearbeitet das Signal weiter und führt es schließlich dem entsprechenden Steckkontakt und somit der zugeordneten Rudermaschine zu. Bei dem vorerwähnten IC handelt es sich um eine Spezialentwicklung, die den hier gegebenen Erfordernissen Rechnung trägt und somit nicht mit Massen-ICs verwechselt werden darf. Die Empfänger arbeiten mit Spannungsstabilisierung, um somit einen sicheren Betrieb des Empfängers auch bei Spannungsschwankungen zu gewährleisten. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzsicherheit ist vorgesorgt.

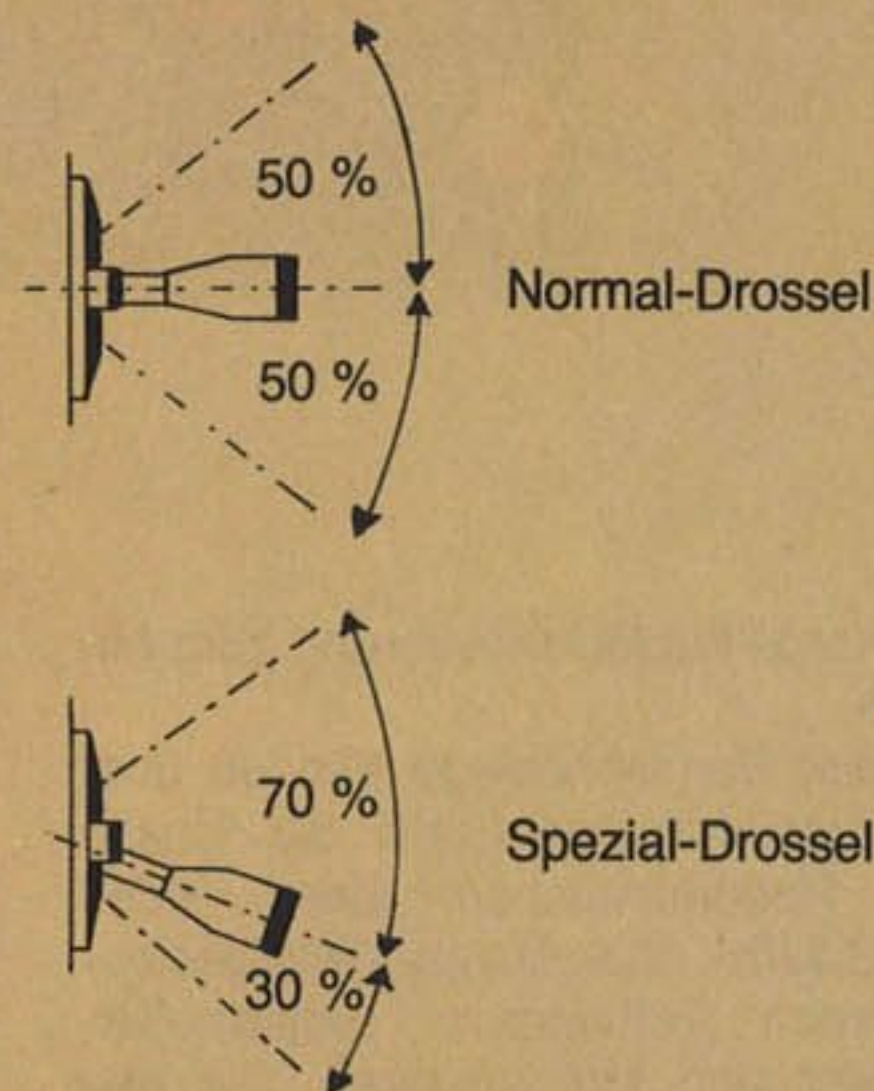
Dem Stecksystem, d. h. den Steckern und der Steckerleiste am Empfänger wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Vor allem kam es den Entwicklungsingenieuren darauf an, eine absolut sichere Kontaktgabe und Kontaktfestigkeit zu gewährleisten. Die starken Doppelkontaktfedern haben zwei Druckpunkte, womit in jeder Situation eine sichere Kontaktgabe und Kontakterhaltung gewährleistet ist. Die Kontaktfedern besitzen eine Goldauflage, eine weitere Voraussetzung für sichere Kontaktgabe. Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern.

### Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
ZF:	455 KHz
Stromaufnahme o. Servos:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8-6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	-18° C - +65° C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	50 g

### Bestückung:

Transistoren:	6
Dioden:	2
Spezial ICs:	1
Spulen/Filter:	8
Quarz:	1



Obwohl diese Fernsteueranlage sehr preisgünstig ist, bietet sie doch Möglichkeiten, die für den ernsthaften Modellbauer von großer Bedeutung sind.

1. Viele Kanäle für wenig Geld.
2. Umrüstung auf Akku-Betrieb möglich (siehe Seite 50).
3. Alle Servos und sonstigen Teile sind passend zum gesamten robbe-Fernsteuerprogramm.



470,- Anl.  
100,- Akku's

**Economic AMSS 35-4/2**

35 MHz Bestell-Nr. 8821

**Economic AMSS 40-4/2**

40 MHz Bestell-Nr. 8822



Die 4-Kanal-Funkfernsteuerung zum Mini-Preis.

Mit dieser Fernlenkanlage können über 2 Kreuzknüppel-Aggregate die klassischen Ruderfunktionen eines jeden Flug-, Schiffs- oder Automodells gesteuert werden (Höhenruder, Seitenruder, Querruder und Motordrossel). Die neu konstruierten Walzenknüppel mit einer mechanischen Feinrasttrimmung je über 2 Achsen beweglich, arbeiten spielfrei und bewirken einen genauen Rücklauf der Servos (Rückstellgenauigkeit).

Die auf dem linken Knüppel in Vertikalrichtung eingebaute Feinrastung (Motordrossel) ist mit wenigen Handgriffen auf die rechte Seite umwechselbar. Die schlagzähen Kunststoffgehäuse sowohl des Senders als auch des in dieser Anlage enthaltenen **Empfängers robbe AMSS R 8** schützen die hochwertige Elektronik vor Beschädigungen und Verschmutzungen durch Öle, Fette, Treibstoff usw. Sender- und Empfängerplatine sind mit hochwertigen Bauteilen bestückt

und sorgfältig gelötet und somit auch bei hoher Rüttelbelastung funktionssicher. Der Sender wird über 8 Mignonzellen UM3 = 12 V und der Empfänger über 4 Batterien UM3 = 6 V mit Strom versorgt. Die Batteriehalterung im Sender ist durch einen Schnellverschluß bequem zugänglich. **Statt Batterien kann diese Anlage mit NC-Akkus bestückt werden**, wodurch diese Anlage den höchsten Ansprüchen gerecht wird. Entsprechendes Zubehör siehe Seite 50.

Versenkbare Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige im Sender als auch eine deutlich beschriftete Steckerleiste mit Goldkontakten an dem bewährten robbe-AMSS-Empfänger und auswechselbare Quarze gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe AMSS 4/2. Lieferbar ist diese Anlage in den Frequenzbereichen 35 MHz und 40 MHz. Der in dieser Anlage enthaltene Empfänger gehört zu der neuen robbe-AMSS-Generation. AMSS bedeutet Schmalbandbetrieb im 10-kHz-Raster ohne Einschränkung, so

daß im 35-MHz-Band 20 Kanäle gleichzeitig und im 40-MHz-Band 4 (bzw. 18 Kanäle für Export) gleichzeitig betrieben werden können.

**Eine robbe-Economic-AMSS bietet viel Technik für wenig Geld.** Schmalbandbetrieb im 10-kHz-Raster muß nicht teuer sein. Die Economic AMSS bietet Ihnen diese Möglichkeit.

**Zum Lieferumfang dieser Anlage gehören:**

- 1 Sender Economic AMS 35 (40) - T 4
- 1 Empfänger AMSS 35 (40) - R 8
- 2 Servo S 122
- 1 Quarzpaar
- 1 Servo-Schnellbefestigung
- 1 Batteriebox für Empfänger
- 1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Schalterkabel
- diverse Befestigungskleinteile

**Bitte beachten Sie, daß das 35-MHz-Band in der BRD nur für Flugmodelle zugelassen ist.**

# Einzelgeräte robbe-Digital-Funkfernsteueranlage



## Sender:

robbe-Economic AMS 35-T 4 35 MHz  
Bestell-Nr. 8664  
robbe-Economic AMS 40-T 4 40 MHz  
Bestell-Nr. 8665

Die robbe-Sender haben sich schon immer durch besonderen Bedienungskomfort ausgezeichnet. Auch bei dem robbe-Economic-AMS-Sender ist das formschöne Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff in einer speziellen Ausführung mit Griffmulden bedienungsgerecht ausgeführt. Die zwei neuentwickelten Walzenknüppel-Aggregate mit der mechanischen Feinrasttrimmung bewirken eine sehr genaue Neutralisierung der Rudermaschinen. Sie arbeiten spielfrei und vermitteln dem Piloten guten Kontakt zum Modell. Die Platine ist zum Schutz vor Korrosion mit einem Speziallack überzogen, der Batteriehalter, passend für 8 Mignonzellen, ist eingebaut und über einen Schnellverschluß bequem zu bestücken. Teleskopantenne und auswechselbarer Quarz gehören ebenfalls zur Ausstattung des Senders robbe Economic-AMS - T 4.

Der Sender ist lieferbar für die Frequenzbereiche 35 und 40 MHz.

## Technische Daten:

Frequenzband:	35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	20, 4
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	12 V
Senderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	4, davon 4 trimmbar
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Bestückung:	10 Transistoren 5 Dioden 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	195 x 170 x 50
Gewicht:	ca. 740 g (m. Batterien)

## Empfänger

robbe-AM SS 35-R 8  
35 MHz Bestell-Nr. 8907  
robbe-AM SS 40-R 8  
40 MHz Bestell-Nr. 8908

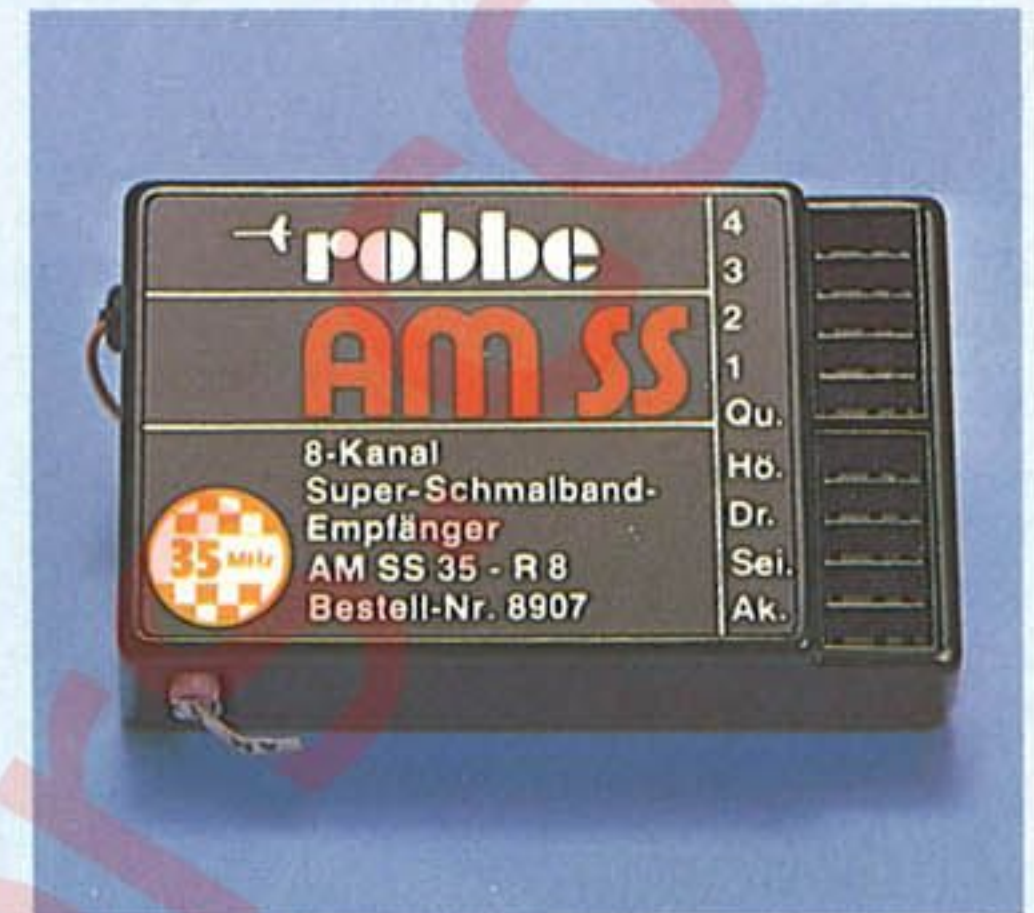
Mit diesem 8-Kanal-Superschmalbandempfänger, der für den sicheren Betrieb im 10-kHz-Raster konzipiert wurde, sind die neuesten technischen Erkenntnisse für die Übertragung von Funkfernsteuersignalen praktisch realisiert. Es sind also 20 Kanäle im 35-MHz-Band und 4 Kanäle im 40-MHz-Band einsetzbar. Dies wird durch die Verwendung von einem hochwertigen Empfänger-IC in Verbindung mit Keramikfilter hoher Güte und Vibrationsfestigkeit erreicht.

Daß in diesem Empfänger nur sehr genaue Quarze eingesetzt werden können, ist selbstverständlich. Damit ergeben sich neben extremer Schmalbandigkeit weitere besondere Eigenschaften, wie großer Regelumfang und Reichweite.

Große Sorgfalt wurde für die Impulsauswertung der Steuersignale aufgebracht, denn ein C-Mos-IC mit neuer Schaltungstechnik bringt eine weitere Störunterdrückung und läßt Störsignale weitestgehend unwirksam werden (noise killer). Auch für die Impulsverteilung ist ein stromsparendes und störsicheres C-Mos-IC verwendet worden.

Nicht unerwähnt bleiben soll der weitere Spannungsbereich, in dem der Empfänger noch einwandfrei arbeitet. Alles in allem ein Spitzenprodukt, welches derzeit ein Maximum an Sicherheit und ausgefeilter Technik bietet.

Der robbe-AM SS-Superschmalband-Empfänger kann mit allen robbe-AMS-Sendern betrieben werden. Es können bis zu 8 Servos aus dem großen robbe-Servo-Programm gleichzeitig an den Empfänger angeschlossen werden.



## Technische Daten:

Frequenzband:	35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	20, 4
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktionen:	8
Temperaturbereich:	-18° C bis +60° C
Stromaufnahme ohne Servos:	ca. 12 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Maße:	72 x 44 x 19,5
Gewicht:	ca. 52 g
Bestückung:	1 Linear IC 2 IC C-Mos 2 Transistoren 3 Dioden 1 Keramikfilter 6 Spulen-Filter 1 Wechselquarz

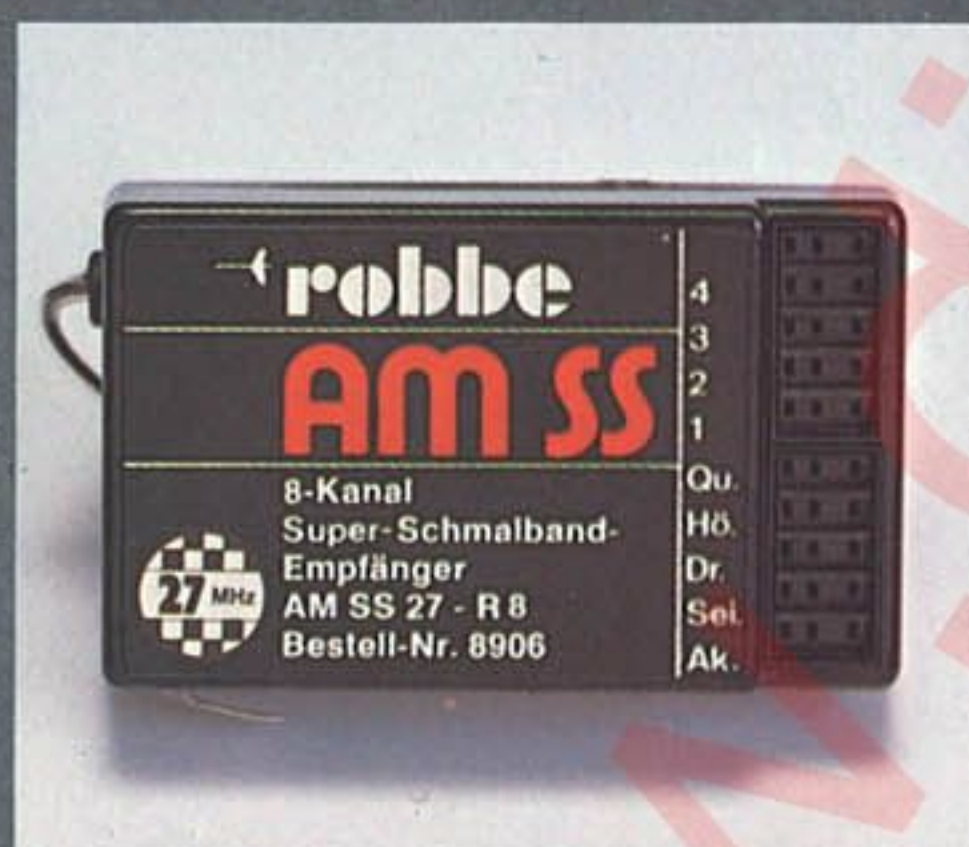
560  
140  
420

399,- Set  
44,40 Batt  
49,80 Batt  
708,90 Empf.  
59,20 Servo  
359,20 "  
-----  
820,50  
205,-  
-----  
615,-



# Mars AMSS 27 4/8/1

27 MHz Bestell-Nr. 8828



Das Mars-Modul-System bietet dem Modellbauer einmalige Vorteile. Neben der Möglichkeit, die Anzahl der Steuerkanäle von 4 auf 8 stufenlos zu erweitern ergibt sich durch die Austauschmöglichkeit der HF-Module eine weitere Möglichkeit, eine Fernsteueranlage nach Maß zusammenzustellen. Dies haben wir für Sie getan. Diese Mars-AMSS-Fernsteueranlage bietet alle Möglichkeiten ohne Einschrän-

kung, die die bereits bestehenden Geräte bieten. Hinzu kommt, daß durch den Einsatz eines AMS-Sender-HF-Modules in Verbindung mit einem AMSS-Empfänger dieses Fernsteuersystem sehr preisgünstig angeboten werden kann und somit dem Modellbauer die Möglichkeit gegeben wird, alle Vorteile dieses hervorragenden Fernsteuersystems bei geringen Anschaffungskosten zu nutzen, wobei empfangsseitig ein HF-Modulwechsel nicht vorgesehen ist. Diese Vorteile sind im einzelnen:

1. Durch Auswechseln des HF-Sender-Moduls und des Empfängers besteht die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt auf FM-Betrieb umzurüsten.
2. Alle Vorteile des Mars-Multi-Modul-Systems sind auch für diese preisgünstige Ausrüstung nutzbar. Die beiden Kreuzknüppel-Aggregate des Senders zeichnen sich durch hohe Präzision und spielfreie Neutralstellung aus. Mit jedem der beiden Kreuzknüppel können Sie jeweils 2 Rudermaschinen ansteuern. Die

Feinrasttrimmung gibt die Möglichkeit, die Mittelstellung der Rudermaschine zu verstellen. Außer der linken senkrechten Kanalfunktion, die nicht selbstneutralisierend ist (Motordrossel), sind alle anderen Kanäle selbstneutralisierend. Ein Umrüsten der nicht neutralisierenden Funktion von links nach rechts ist möglich. Die elektronisch gespreizte Batterieanzeige gibt ständig Aufschluß über den Ladezustand des eingebauten Nickel-Cadmium-Akkus. Zum Laden ist eine Ladebuchse am Sendergehäuse vorhanden, die gleichzeitig als Anschluß für das Servo-Kontrollkabel dient. Multi-Module bewahren sich auch bei dieser Anlage. Der Empfänger ist bereits mit 8 Kanälen (16 Funktionen) ausgerüstet. Diese Empfangseinheit, die an Störsicherheit kaum noch zu überbieten ist, zeichnet sich durch hohe Schmalbandigkeit und aufwendige Schalttechnik (noise killer) aus und macht ihn damit weitestgehend unempfindlich gegen Störungen, auch solche von Sprechfunkgeräten im



# Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



27-MHz-Band. Es stehen 18 Kanäle im 27-MHz-Band zur Verfügung. Mit Hilfe der robbe-Mars-NF-Module kann diese Anlage bis auf 16 Ruderfunktionen ausgerüstet werden. Durch einfaches Einstecken der NF-Schalt- bzw. Prop-Module wird die Funktionszahl auf das Doppelte erhöht. Mit dem Einbau unserer NF-Prop-Module stehen 2 weitere Steuerkanäle über Proportional-Steuerhebel zur Verfügung. Weitere 2 Kanäle, 4 Funktionen, erhalten Sie durch zusätzlichen Einbau zweier NF-Schaltmodule. Besonders interessant ist die Möglichkeit, im Sender die Laufrichtung der Servos umzupolen. Dies ist dann von Vorteil, wenn Sie die Servos in das Modell einbauen wollen und sich herausstellt, daß eine bestimmte Drehrichtung notwendig ist. Bei dieser Anlage geschieht das Umpolen innerhalb von Sekunden einfach durch Umdrehen einer Steckverbindung. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Reihenfolge der einzelnen Senderfunktionen frei zu wählen, da jeder Modellbauer seine eigenen Vorstellungen hat, wie die Senderfunktionen dem Modell zugeordnet werden sollen. Ein Umpolen der Servos im Sender ist für alle 8 Funktionen vorgesehen.

Zur Ausstattung der robbe-Mars-AMSS 27-4/8/1-Anlage, Bestell-Nr. 8828, gehören:

- 1 Sender robbe Mars FMM-T 48 mit austauschbarem HF-Modul (27 MHz) ATM 27, steckbarem Wechselquarz und eingebautem Sender-Akku
- 1 Empfänger robbe-Mars-AMSS-R 8 mit steckbarem Wechselquarz (27 MHz)
- 1 Powerpack 4/500 mAh
- 1 Servo S 122
- 1 Schalterkabel
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängerriemen
- 1 Zubehörsatz (Steuerknüppel, Verlängerungs- und sonstige Kleinteile für die Befestigung der Servos).

**Sender**  
robbe-Mars-FMM-T 48  
Bestell-Nr. 8681

Der Sender ist wahlweise ausrüstbar mit allen Sender-HF-Modulen der zugelassenen Frequenzen. Die Wahl des Kanals innerhalb des Frequenzbandes wird durch den entsprechenden Steckquarz getätigt.

Der Sender ist serienmäßig mit 2 Kreuzknüppel-Aggregaten ausgestattet, bietet aber die Möglichkeit, 4 weitere NF-Module (2 Schaltmodule und 2 Prop-Module) einzusetzen und bietet somit einen preis-

günstigen Ausbau auf die doppelte Funktionszahl, der vom Kunden selbst ausgeführt werden kann. Zur Erhöhung des Bedienungskomforts bietet dieser Sender außerdem die Möglichkeit, der Servoumpolung im Sender. Ausführliche Beschreibung u. techn. Daten siehe Seite 139 im Hauptkatalog.

**Empfänger:**  
robbe-Mars AMSS R 8 27 MHz  
Bestell-Nr. 8906

Mit diesem 8-Kanal-Superschmalbandempfänger, der für den sicheren Betrieb im 10-kHz-Raster konzipiert wurde, sind die neuesten technischen Erkenntnisse für die Übertragung von Funkfernsteuersignalen praktisch realisiert. Es sind also 18 Kanäle im 27-MHz-Band einsetzbar. Dies wird durch die Verwendung von einem hochwertigen Empfänger-IC in Verbindung mit Keramikfilter hoher Güte und Vibrationsfestigkeit erreicht.

Daß in diesem Empfänger nur sehr genaue Quarze eingesetzt werden können, ist selbstverständlich. Damit ergeben sich neben extremer Schmalbandigkeit weitere besondere Eigenschaften, wie großer Regelumfang und Reichweite.

Große Sorgfalt wurde für die Impulsauswertung der Steuersignale aufgebracht, denn ein C-Mos-IC mit neuer Schaltungstechnik bringt eine weitere Störunterdrückung und läßt Störsignale weitestgehend unwirksam werden (noise killer). Auch für die Impulsverteilung ist ein stromsparendes und störsicheres C-Mos-IC verwendet worden.

Nicht unerwähnt bleiben soll der weite Spannungsbereich, in dem der Empfänger noch einwandfrei arbeitet. Alles in allem ein Spitzenprodukt, welches derzeit ein Maximum an Sicherheit und ausgefeilter Technik bietet.

Der robbe-AM-SS-Superschmalband-Empfänger kann mit allen robbe-AMS-Sendern betrieben werden. Es können bis zu 8 Servos aus dem großen robbe-Servo-Programm gleichzeitig an den Empfänger angeschlossen werden.

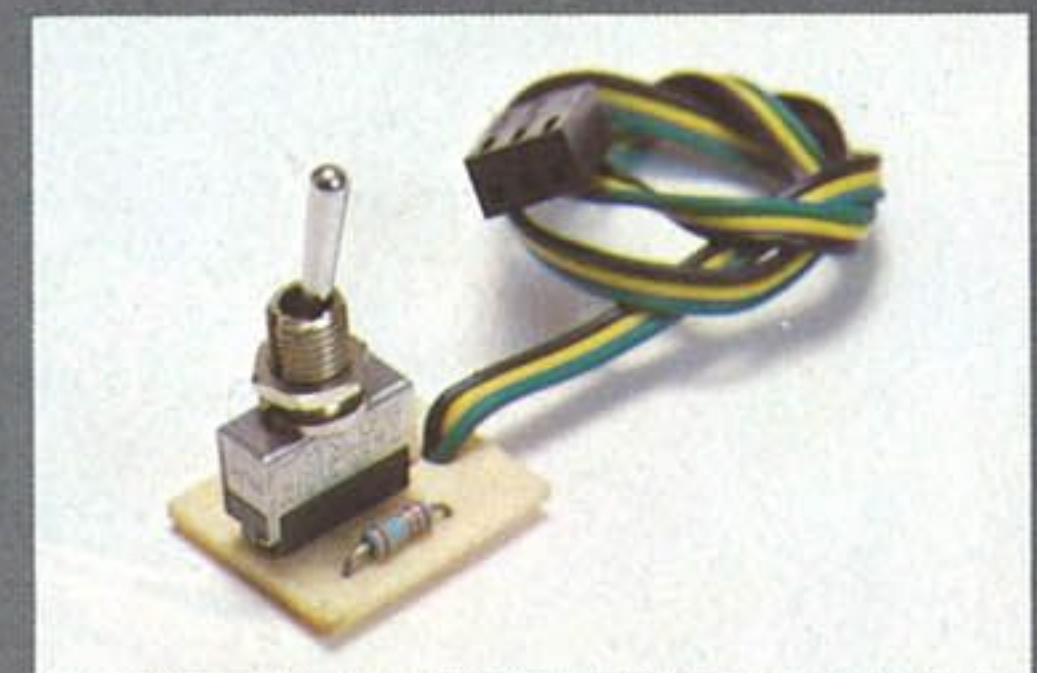
<b>Technische Daten:</b>	
Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktionen:	8
Temperaturbereich:	-18° C bis + 60° C
Stromaufnahme ohne Servos:	ca. 12 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Maße:	72 x 44 x 19,5
Gewicht:	ca. 52 g
Bestückung:	1 Linear IC
	2 IC C-Mos
	2 Transistoren
	3 Dioden
	1 Keramikfilter
	6 Spulen-Filter
	1 Wechselquarz



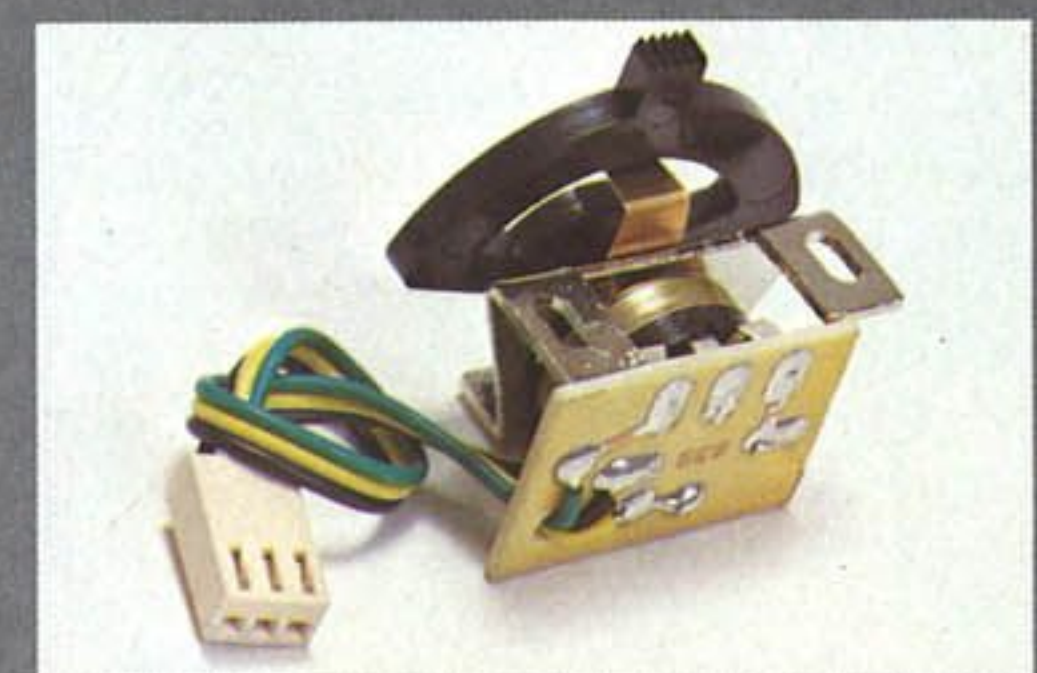
Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8



HF-Sender- und Empfängermodule



NF-Schaltmodul



NF-Propmodul



Direkt-Servo-Control



Mars FMM 4/8/1 Plus

27 MHz

Bestell-Nr. 8890

Mars FMM 4/8/1 Plus

40 MHz

Bestell-Nr. 8891

Mars FMM 4/8/1 Plus

72 MHz

Bestell-Nr. 8892  
(nur für Export)



Diese neue Fernsteueranlage zeigt, welche Vorteile das neue Multimodulsystem bietet. Ein weiterer Zusatzbaustein, der bereits in diesem Gerät eingebaut ist, ermöglicht eine Funktionserweiterung dieses Fernsteuersystems mit bisher ungeahnten Möglichkeiten. Mit einem Multi-Switch-Modul lassen sich 6 Schaltfunktionen realisieren. Für diese 6 Schaltfunktionen wird nur ein normaler Proportionalkanal benötigt, so daß man in der Maximal-Ausstattung diese Anlage mit 6 Proportional-Funktionen und insgesamt 12 Schaltfunktionen betreiben kann. Somit ist dieses Fernsteuersystem besonders interessant für den Schiffmodellbauer, der damit zahlreiche Sonderfunktionen realisieren kann, die bisher in dieser Anzahl recht kompliziert und mit hohem Kostenaufwand zu realisieren waren. Für das Schalten von 6 Funktionen wird ein Multi-Switch-Dekoder benötigt, der wie ein Servo an den Empfänger angesteckt wird. An den Ausgängen dieses Bausteines können dann 6 verschiedene Verbraucherbausteine angeschlossen wer-

den. Die einzelnen Verbraucher wie Relais-Bausteine, Hupen, Blinker usw. sind auf Seite 43 sowie im Hauptkatalog näher dargestellt. Außerdem hat der Schiffmodellbauer mit diesem Anlagensystem die Möglichkeit, eine Vielzahl von Sonderfunktionen nach Wunsch zu realisieren, wie z. B. Radar-Antennen drehen zu lassen, Musikkassetten abzuspielen sowie Ankerwinden zu betätigen. Dies ist ohne Probleme möglich, da alle Anschlußkabel und Verbindungselemente im Zubehörprogramm angeboten werden. Von dieser Erweiterung sind die normalen Steuerknüppelfunktionen nicht betroffen, so daß diese Fernsteueranlage genauso gut auch für alle anderen Anwendungsfälle, wie gewohnt, eingesetzt werden kann. Es dürfte sogar auch für Flugmodelle oder RC-Cars interessant sein, mit wenig Aufwand verschiedene Schaltfunktionen zu realisieren.

Mit Hilfe der robbe-Mars-NF-Modultechnik können mit dieser Anlage 6 Servos (12 Funktionen) gesteuert werden. Servo-Reverse (Servo-Drehrichtungsände-

rung) sowie freie Funktionswahl sind selbstverständlich.

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:

- 1 Sender robbe-Mars-FMM-T 48 mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz und eingebautem Sender-Akku u. Multi-Switch-Modul
- 1 Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8 mit angestecktem HF-Modul und steckbarem Wechselquarz
- 1 Multi-Switch-Dekoder
- 1 Powerpack 4/500 mAh
- 1 Ladegerät
- 1 Servo S 122
- 1 Schalterkabel
- 1 Umhängerriemen
- 1 Zubehörsatz (Steuerknüppelverlängerungen und sonstige Kleinteile für die Befestigung der Servos)

#### Sender robbe-Mars-FMM-T 48 Plus

Im Sender bereits eingebaut ist ein Multi-Switch-Schaltmodul, welches mit 5 Schaltern insgesamt 6 Schaltfunktionen realisiert. Dabei haben die einzelnen Schalter unterschiedliche mechanische Eigenschaften. Die beiden roten Schalter sind als Taster ausgelegt und kehren nach dem Betätigen in die Ruhelage zurück. Die beiden schwarzen Schalter sind normale Ein-/Ausschalter mit Endstellungen, während der gelbe Schalter ein 3-

# Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



Positions-Schalter ist, somit ideal für Funktionen mit Umpolung geeignet. Allein durch diese variable Auslegung der Bedienelemente wird das robbe-Multi-Switch-System allen Anforderungen der Praxis gerecht. Ein großer Vorteil ist, daß für 6 Schaltfunktionen nur ein Prop-Kanal benötigt wird, so daß diese Anlage, mit einem weiteren Multi-Switch-Modul bestückt und allen NF-Prop-Modulen, insgesamt 12 unabhängige Schaltfunktionen steuern kann und dazu die Möglichkeit bietet, 6 Proportional-Servos anzu-steuern.

#### Technische Daten:

Frequenzband: 27, 40, (72 MHz Export) je nach Modul  
 Frequenzkanäle: 18, 4 (11), 13, im Modul steckbar  
 Betriebsspannung: 9,6 V  
 Stromversorgung: NC-Akku 4,8 V/500 mAh 2 x  
 Senderleistung: 1,5 W  
 Kanalraster: 10 kHz  
 Kanalfunktion: 4, davon 4 trimmbar (auf 6 erweiterungsfähig)  
 Temperaturbereich: -18° bis + 60° C  
 Antenne: Teleskopantenne  
 Bestückung: 6 IC C-Mos, 2 Timer, 8 Transistoren, 6 Dioden  
 Sonderfunktion: 1. Umpolen für alle Servos  
 2. Direkt-Servo-Control  
 Abmessung: 220 x 180 x 50  
 Gewicht: ca. 1100 g mit Akkus

### robbe-Mars-Multi-Switch-Dekoder

**Bestell-Nr. 8884**

Bereits in der Grundausstattung der Fernsteueranlage Mars FMM 4/8/1 Plus enthalten ist der Multi-Switch-Dekoder, der in Verbindung mit dem im Sender eingesetzten Multi-Switch-Modul 6 Schaltfunktionen ermöglicht. Dieser Baustein wird wie ein Servo in den Empfänger eingesteckt und belegt nur einen Proportional-Kanal. Am Ausgang dieses Bausteins stehen die 6 Schaltfunktionen unabhängig voneinander zur Verfügung. Die verschiedensten Verbraucher, wie Hupe, Beleuchtung, Radarturm etc. können direkt an die 6 Schaltausgänge angeschlossen werden, da die eingebauten Transistorschaltstufen einen Strom von 1,2 A bis max. 24 Volt liefern können. Sollten jedoch stärkere Verbraucher geschaltet werden, ist dies mit den Relais-

bausteinen, Bestell-Nr.: 8241 und Bestell-Nr.: 8243 möglich. Diese sind so ausgelegt, daß sie Ströme über 10 A schalten und somit alle Anwendungsfälle ermöglichen, die im Schiffsmodellbau vorkommen. Die Stromversorgung der Schaltverbraucher wird über eine separate Spannungsquelle vorgenommen. Somit ist man von der Empfängerspannung unabhängig und kann Verbraucher mit den verschiedensten Spannungen anschließen. Alle möglichen Schaltverbraucher sind auf Seite 50 des Neuheitenprospektes ausführlicher beschrieben, auch sind entsprechende Verbindungsstecker und Zubehörteile vorhanden, um eine problemlose Anwendung dieses Systems zu garantieren. Dieses System ist von erfahrenen Praktikern für die Praxis entwickelt worden.

**robbe-Mars Multi-Switch-System ein weiterer Leckerbissen in dem bewährten robbe-Fernsteuerprogramm.**

#### Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8 bis 6 V  
 Schaltspannung: 3-24 V Stromquellen jeder Art sind zulässig  
 Kanalzahl: 6  
 Schaltleistung: 1,2 A, max. 24 V  
 Temperaturbereich: -18° bis + 60°  
 Bestückung: 5 IC C-Mos  
 22 Transistoren, 6 Dioden  
 Abmessungen: 72 x 44 x 19,5 mm  
 Gewicht: 40 g

### robbe-Multi-Switch-Modul R.

(rechts)

**Bestell-Nr. 8881**

für robbe-Mars FMM - T 48 plus - Sender sehr einfach durch Steckverbindungen anzuschließen.

### Verbraucheranschlußkabel

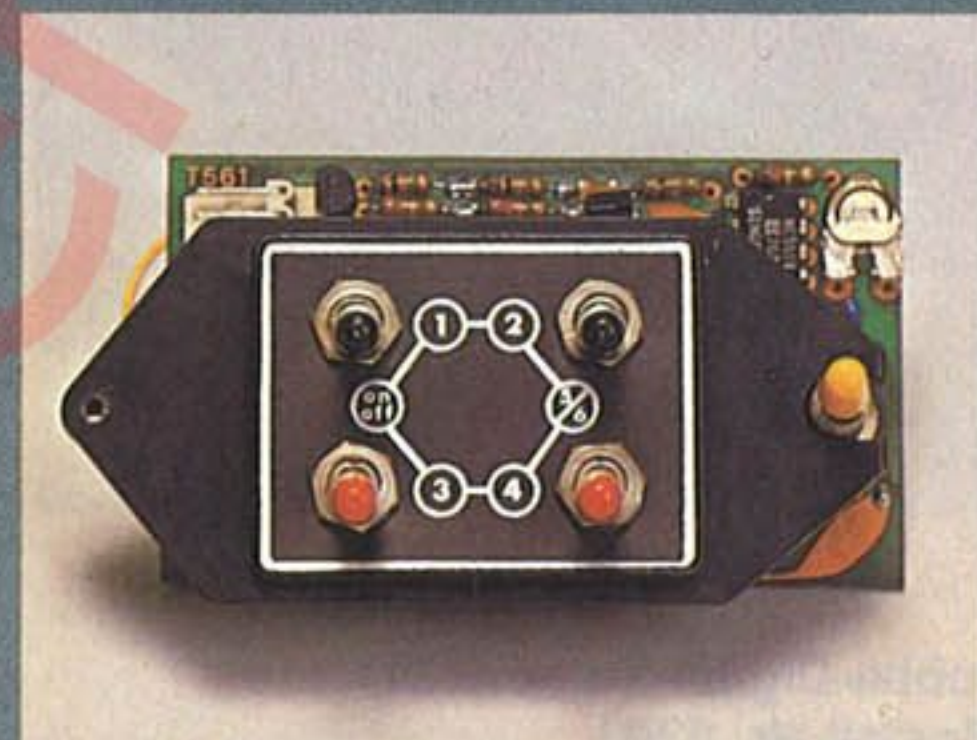
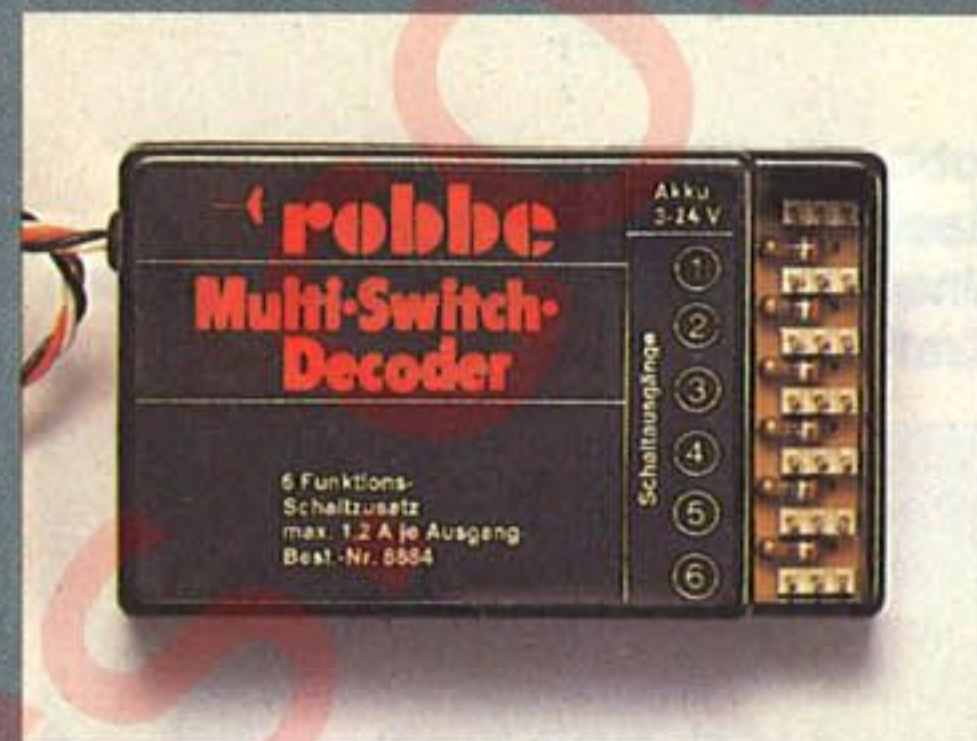
**Bestell-Nr. 8887**

Zum Anschluß von elektrischen Verbrauchern an robbe-Multi-Switch-Dekoder.

### Stromversorgungskabel

**Bestell-Nr. 8886**

Zum Anschluß der externen Stromversorgung an den robbe-Multi-Switch-Dekoder.



Multi-Switch-Modul (rechts)



Sender Mars mit 2 Multi-Switch-Modulen

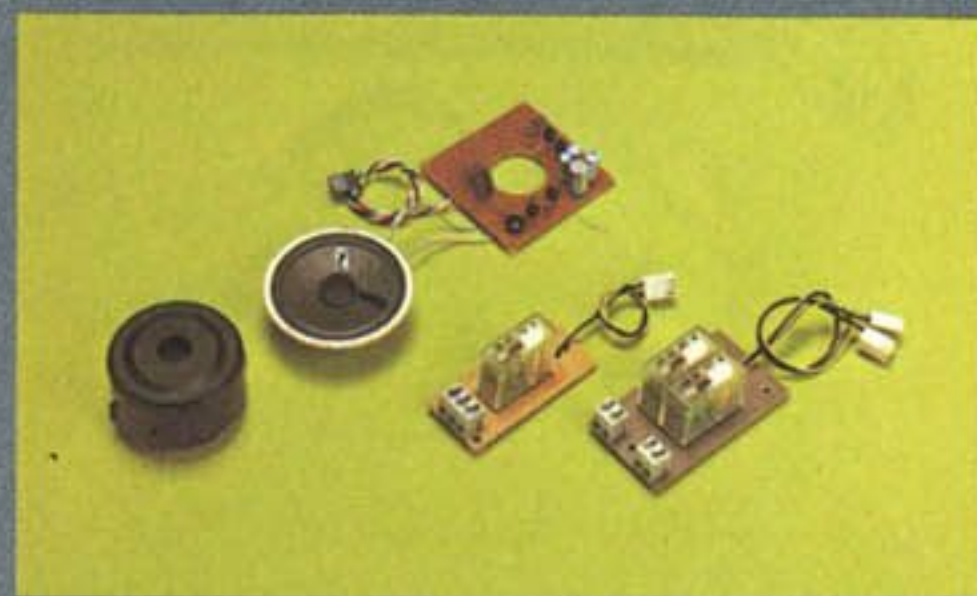
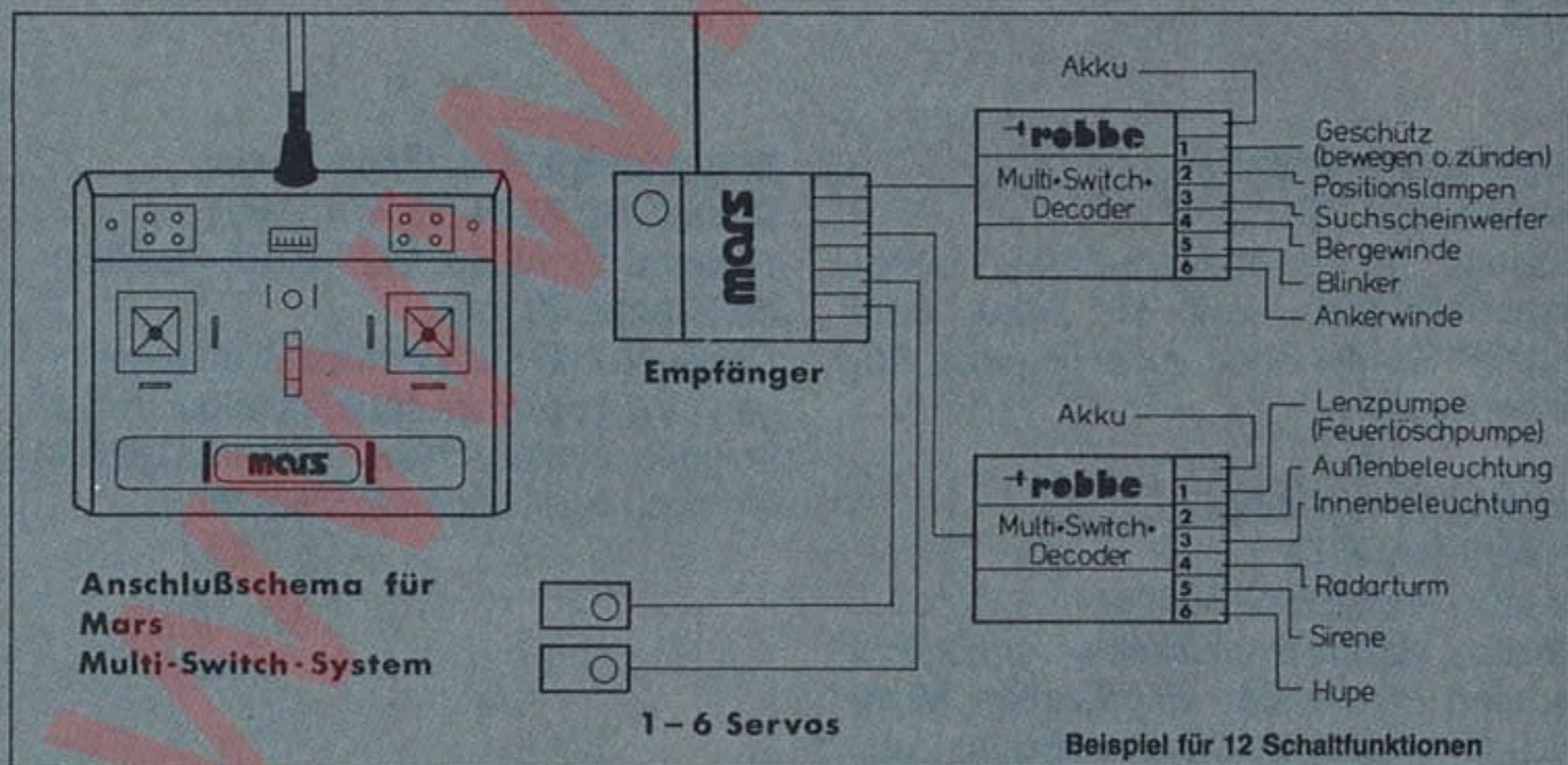
### Empfänger:

**robbe Mars FMM R 8 Bestell-Nr. 8911**

Beschreibung und techn. Daten siehe Hauptkatalog Seite 139.



Verbraucher und Stromvers.-Anschlußkabel



Hupe, Sirene, Relais



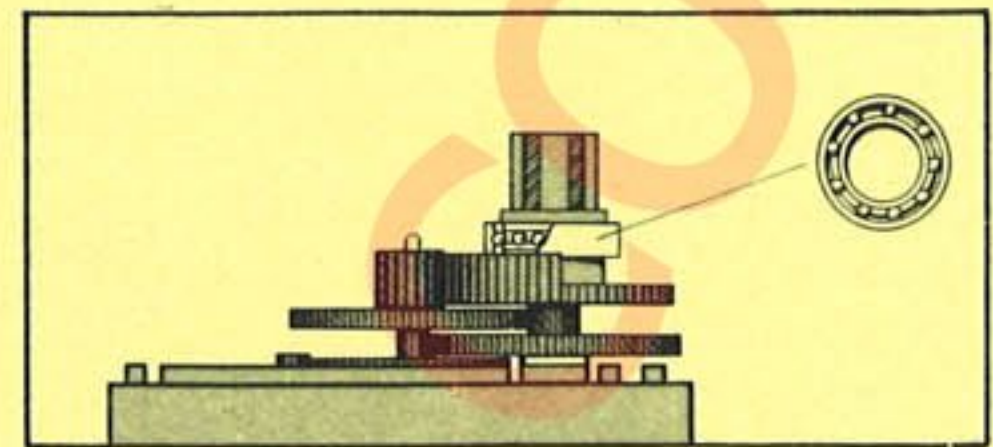
# robbe-Servos

**robbe-Digital-Servo S 201**  
**Bestell-Nr. 8388**  
**Unser kleinstes Servo mit der großen Kraft.**



In diesem kleinen Gehäuse „steckt eine Menge Servo“. Neben dem Präzisionskugellager der Abtriebsachse fällt besonders das Metallgetriebe auf, ein Konstruktionsmerkmal von Profi-Servos. Ein 5poliger Subminiaturmotor wird von der bewährten robbe-IC-Elektronik angesteuert und verleiht dem „Winzling“ eine erstaunliche Kraft, die dem Servo einen universellen Einsatz mit neuen Möglichkeiten verleiht. Bevorzugt einzusetzen bei Segel-Elektroflugmodellen oder überall dort, wo man ohne lange Steuergestänge auskommen will, denn dieses Servo ist geeignet, in Tragflächen direkt einzubauen.

**Dieses Servo ist ein technisches Wunderwerk.**

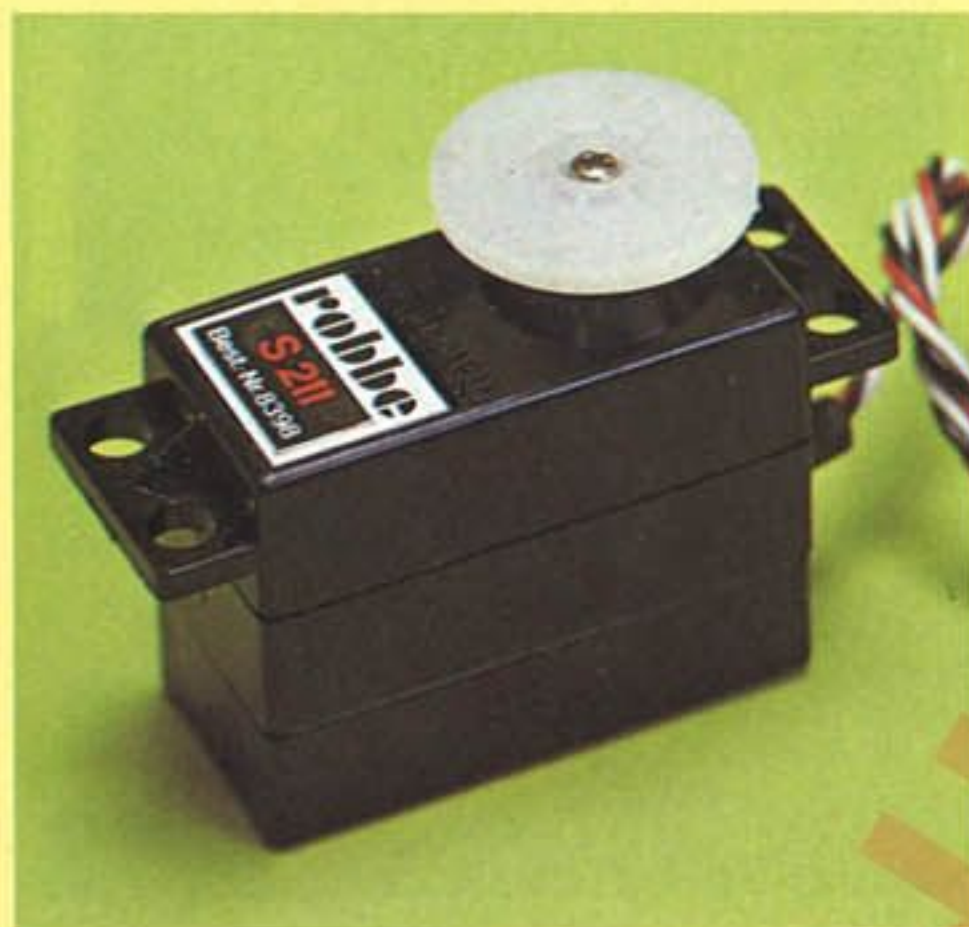


**Originalgröße: 30,4 × 28 × 16 mm**

**Technische Daten:**

System:	S 201 Digital
Betriebsspannung:	4,8-6 V
Stromversorgung:	Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180
Bestückung:	1 Spezial IC
Maße:	16 × 28 × 30,4 mm
Gewicht:	24 g
Ruderkraft:	16 Ncm
Ruderweg:	2 × 45°
Stellgenauigkeit:	< 0,5 %
Stellzeit:	2 × 0,2 s

**robbe-Digital-Servo S 211**  
**Bestell-Nr. 8398**  
**Ein Profi-Servo für höchste Belastung unter schwierigsten Bedingungen.**

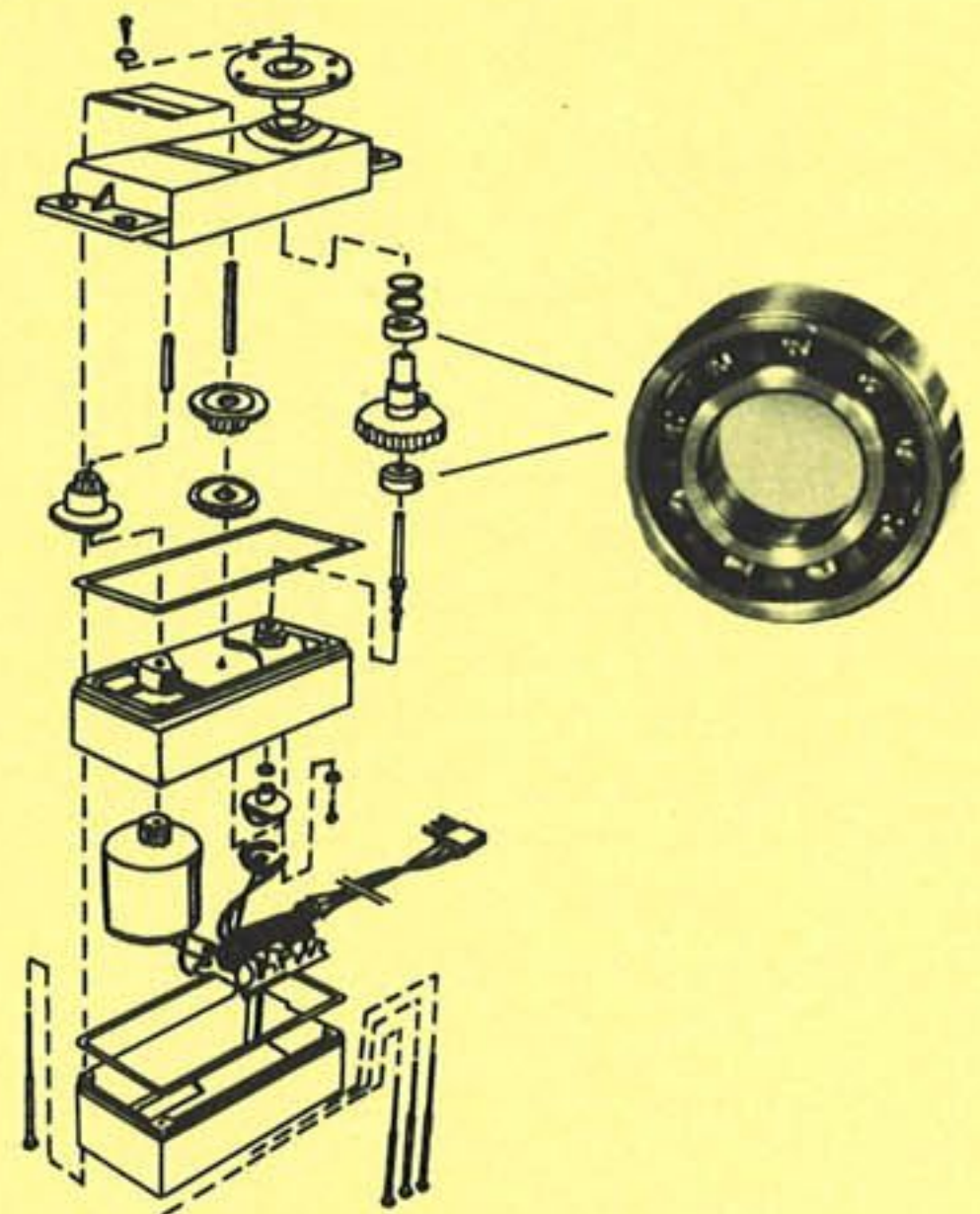


Ein Servo ohne Kompromisse mit optimaler Funktion. Stabiles, absolut spielfreies Getriebe. Die Abtriebsachse ist direkt mit dem Steuerpoti gekoppelt, wobei alle Vibrationen durch eine Doppelkugellagerung abgefangen werden. Ein besseres Servo konnten wir bisher noch nicht anbieten. Weiter sind ein Präzisionsmotor, Hartschichtpotentiometer und neue Spar-IC-Elektronik hervorragende Merkmale. Ein Gummidichtring auf der Abtriebsachse sowie ein stabiles, dickwandiges Gehäuse mit Dichtring zur Wasser- und Schmutzabweisung ermöglichen den Einsatz dieses Servos unter rauhesten Bedingungen.

**Technische Daten:**

System:	S 211 Digital
Betriebsspannung:	4,8 V - 6 V
Stromversorgung:	Empfängerakku
Stromaufnahme:	5/150
Bestückung:	1 Power-IC- 2 Transistoren
Maße:	19 × 31,5 × 39 mm
Gewicht:	36 g
Ruderkraft:	20 Ncm
Ruderweg:	2 × 45°
Stellgenauigkeit:	< 0,5 %
Stellzeit:	2 × 0,2 s

**Innerer Aufbau des Servos S 211.**



**Kugelgelenkantenne**  
**Bestell-Nr. 8043**

passend für robbe-Mars-FMM, robbe-Mars-FMM-Rex sowie für Terra, Luna und DP-Sender ohne außenliegende Antennenspule.

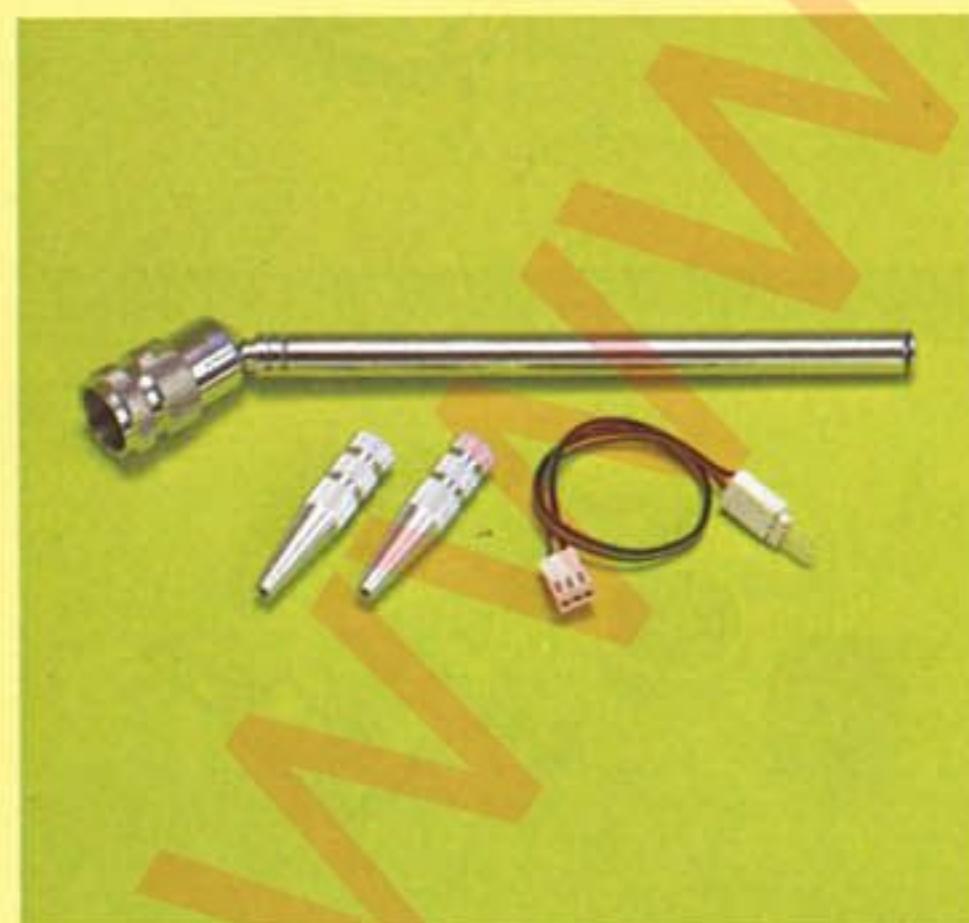
**Verlängerungskabel**  
**Bestell-Nr. 8878**

für Mars-FMM-Rex-Sender. Dieses Verlängerungskabel ermöglicht es, den im Sender eingebauten Mixer auch für die Kanäle 5 und 6 einzusetzen.

**Steuerknüppelverlängerungen**

**Bestell-Nr. 8134** (Bl = 1 Paar)  
 passend für robbe-Mars-FMM-Rex-Sender, Länge 43 mm.

Diese Metall-Steuerknüppelverlängerungen sind gegen die serienmäßigen Knüppelgriffe austauschbar. Sie ermöglichen ein noch feinfühleres Steuern.





# robbe-Fernsteuerquarze

Die nebenstehenden Frequenzbänder, bzw. Kanäle sind **nur** für den Export und dürfen nicht in der BRD genutzt werden. Bitte beachten Sie die nebenstehende Tabelle, damit Sie stets die richtigen Quarze einsetzen.

Nur bei Verwendung von Original-robbe-Quarzen ist eine einwandfreie Funktion Ihrer Funkfernsteueranlage gewährleistet.

Bei Bestellung bitte Haupt-Bestell-Nummer **und** Kanalnummer angeben, z. B. FM-Quarz für Sender Kanal 216 = Bestell-Nr. 8503/216.

### Erläuterung:

AM-TX-LTKC = Senderquarz für robbe-AMS-HF-Sender-Modul und alle robbe-AM-Sender

AM-RX-TKC = Empfängerquarz für alle robbe-AM-Empfänger (außer Luna-AM- und AM-SS-Empfängern)

FM-Tx = Senderquarz für robbe-FMM-HF-Sender-Modul sowie alle robbe-FM-Sender

FM Rx = Empfängerquarz für robbe-FMM-HF-Empfängermodul sowie alle FM- und AM-SS-Empfänger.

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, daß der AM-SS-Empfänger nur mit AM S-Sender bzw. AM S-HF-Sendermodul betrieben werden kann.

Kanal-Nr.	Frequenz MHz	Senderquarz AM Tx LTKC Best.-Nr. 8505/	Empfängerquarz AM Rx TKC Best.-Nr. 8507/	Senderquarz FM Tx Best.-Nr. 8503/	Empfängerquarz FM Rx Best.-Nr. 8504/
-----------	--------------	---	---	--------------------------------------	---

## 40 MHz (nur für Export)

54	40,715	/54		/54	/54
55	40,725	/55		/55	/55
56	40,735	/56		/56	/56
57	40,765	/57		/57	/57
58	40,775	/58		/58	/58
59	40,785	/59		/59	/59
81	40,815	/81		/81	/81
82	40,825	/82		/82	/82
83	40,835	/83		/83	/83
84	40,865	/84		/84	/84
85	40,875	/85		/85	/85

## 72 MHz (nur für Export)

200	72,000	/200	/200	/200	/200
204	72,040			/204	/204
208	72,080	/208	/208	/208	/208
212	72,120			/212	/212
216	72,160	/216	/216	/216	/216
220	72,200			/220	/220
224	72,240	/224	/224	/224	/224
228	72,280			/228	/228
232	72,320	/232	/232	/232	/232
236	72,360			/236	/236
240	72,400	/240	/240	/240	/240
244	72,440			/244	/244
248	72,480			/248	/248

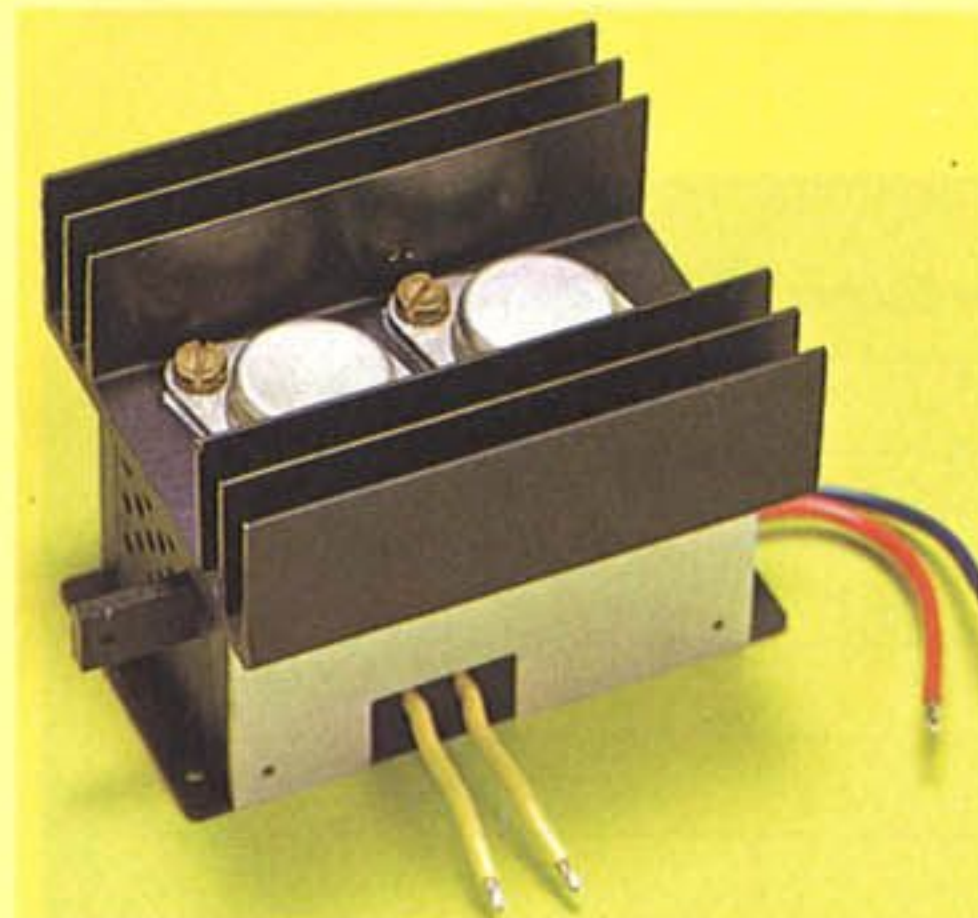


# robbe-Elektronik

## Periphere Geräte

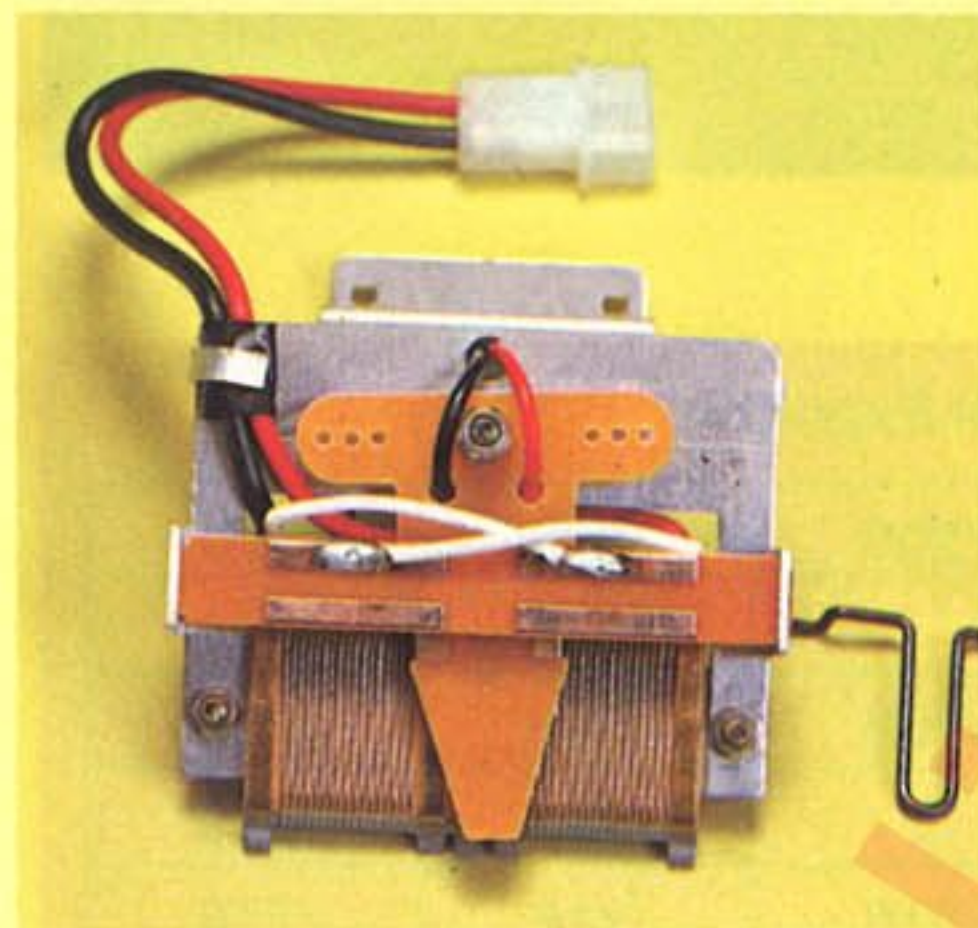
### robbe-Zechmann-Motomatic 200 Bestell-Nr. 8208

Stufenloser, elektronischer Fahrtregler mit Speedschaltung. Die robbe-Zechmann-Motomatic dient zur stufenlosen



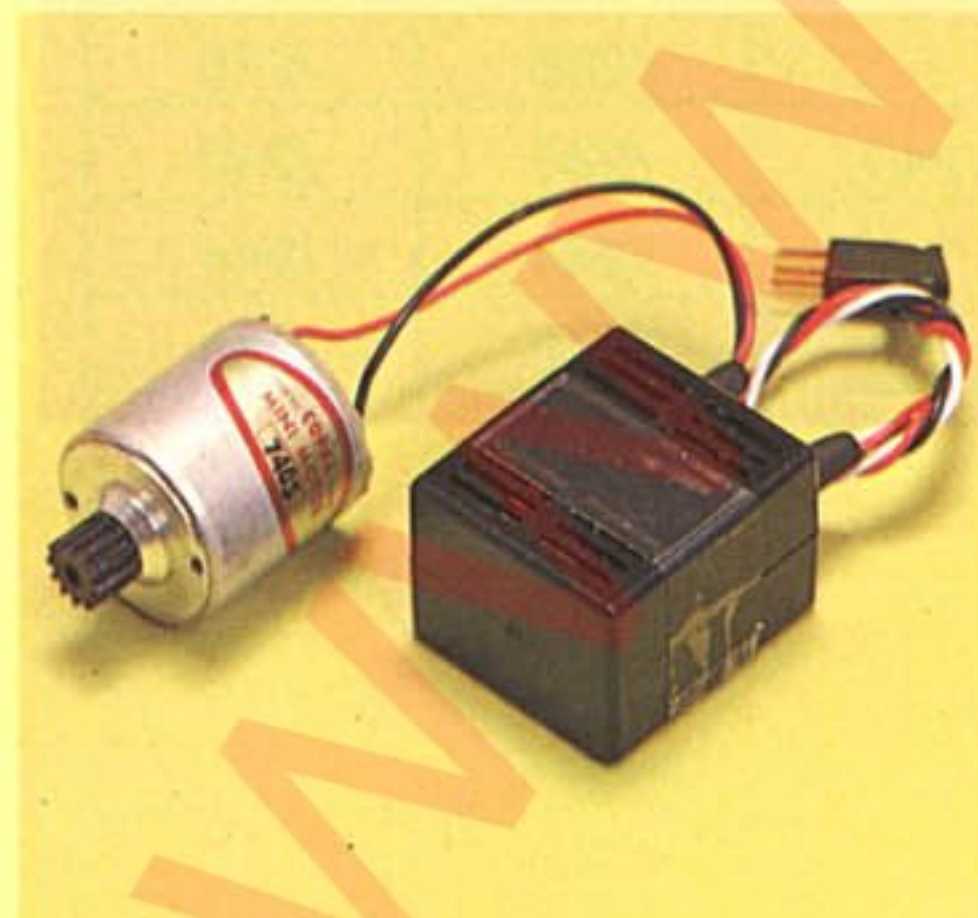
### robbe – mechanischer Fahrtregler mit Speedkontakt, Bestell-Nr. 8214

Preiswerter Fahrtregler zur stufenlosen Drehzahlregelung eines Elektromotors für



### robbe-Amplifier (ohne Motor) Bestell-Nr. 8215

Elektronischer Miniatur-Fahrtregler zum Ansteuern von Motoren bis max. 2,0 A Stromaufnahme, proportional zum



Drehzahländerung eines Elektromotorantriebes in Verbindung mit Drehrichtungs-umkehr durch mechanische Betätigung mit einem Servo. Die Verwendung jeder handelsüblichen Proportional-Rudermaschine ist möglich. Der entscheidende Vorteil des Reglers liegt darin, daß der Fahrbatterie nur jeweils der Strom entnommen wird, der zum effektiven Fahrtrieb des Modells notwendig ist; eine längere Fahrdauer wird somit ermöglicht. Zusätzlich ist für beide Fahrtrichtungen ein „Speedschalter“ eingebaut, somit liegt bei Vollaststellung immer die Gesamtspannung des Akkus am Motor an. Es entstehen keinerlei Verluste durch den

Vorwärtsfahrt mit Speedkontakt – Stop – Rückwärtsfahrt mit Speedkontakt. Der am Fahrtregler befindliche Ruderhebel wird mit einer Rudermaschine verbunden, welche dann die Ansteuerung des Reglers übernimmt.

**Technische Daten:** max 30 Watt  
**Betätigung:** mechanisch

### robbe – mechanischer Fahrtregler mit Speedkontakt, Bestell-Nr. 8216

Wie vorstehend beschrieben, jedoch mit höherer Leistung.

**Technische Daten:** max. 50 Watt  
**Betätigung:** mechanisch

Steuerknüppel regelt der robbe-Amplifier angeschlossene Motoren von 0 bis Vollgas vorwärts und rückwärts. Sein Einsatzgebiet wird vorwiegend der Schiffsmodellbau sein, z. B. Antriebsmotor und alle Sonderfunktionen mit elektromotorischem Antrieb, z. B.:

- In der Geschwindigkeit regelbare Bergungs- oder Ankerwinde vorwärts und rückwärts
- drehbarer Radarturm ebenfalls stufenlos in der Drehzahl regelbar und umpolbar
- voll bewegliche Lastenkräne
- regelbare Lenzpumpen oder Feuerlöschpumpen
- in der Helligkeit regelbare Innen- oder Außenbeleuchtungen
- Sonderfunktionen wie Bugstrahlruder usw.

Regler. An eine Fahrbatterie können ein oder mehrere Motoren angeschlossen werden, solange die gesamte Leistungsaufnahme der Motoren 200 Watt nicht übersteigt. Spannungsmäßig ist die robbe-Zechmann-Motomatic für 5–16 Volt ausgelegt. Durch einfachen, robusten Aufbau ist der Regler extrem störunanfällig und langlebig.

#### Technische Daten:

Spannung des Fahrakkus max. 16 Volt  
Leistung max.: 200 Watt  
Betätigung: mechanisch

Mit dem robbe-Amplifier können folgende Motoren aus dem robbe-Programm geregelt bzw. auch in der Laufrichtung umgepolt werden:

CNK 3	Best.-Nr. 4100
CNK 2	Best.-Nr. 4099
F 3	Best.-Nr. 4120
Johnson 150	Best.-Nr. 4121
Monoperm 6 V	Best.-Nr. 4080
Mercury 50	Best.-Nr. 4130
Carniti 50	Best.-Nr. 4134

sowie alle Servo-Motoren.

Die Betriebsspannung darf zwischen 4 und 6 Volt betragen, der max. Strom ca. 2 A.

Eine zusätzliche Stromversorgung ist nicht erforderlich. Die Stromspeisung für den zu steuernden Motor erfolgt über den Empfänger-Akku der Fernsteuerung. Der robbe-Amplifier kann an jeden robbe-Empfänger angeschlossen werden.

#### Technische Daten:

Steuerspannung: 6 V  
Belastung: max. 2 A  
Maße: 18 × 25 × 28 mm

# robbe-Ladegeräte



## robbe-Schaltuhr **Bestell-Nr. 8266**

Zur Ladezeitbegrenzung für NC-Sinterzellenakkus. Der Anschluß erfolgt über ein ca. 1,50 m langes Anschlußkabel mit 2 teilisolierten Kontaktklemmen an eine 12-Volt-Autobatterie oder an ein 12-Volt-Netzgerät. Die Ladezeit ist für alle Ausgänge von 0–60 Minuten einstellbar, es können 3 Akkus gleichzeitig angeschlossen werden, wobei die Ladezeit für die 3 Ausgänge gleich ist. Der maximal zulässige Ladestrom beträgt gesamt ca. 8 A.

### Technische Daten:

Eingang: 12-V-Autobatterie oder Netzgerät  
Ausgänge: 3  
Ladezeit: 0–60 Minuten

## robbe-Schnellladekabel

5/6V–1,2Ah (5 Zellen) **Best.-Nr. 8267**

6/7,2V–1,2Ah (6 Zellen) **Best.-Nr. 8268**

## Universalladekabel **Best.-Nr. 8269**

4–7 Zellen bei 1,2–1,8 Ah

Preisgünstige Schnellladevorrichtungen zum Laden von NC-Sinterzellen-Akkus mit 5 bzw. 6 Zellen, für den Anschluß an robbe-Schaltuhr Bestell-Nr. 8266 oder mittels beiliegenden Batterieklemmen direkt an die Autobatterie. **Bei direktem Anschluß unbedingt Ladezeiten einhalten.**

## robbe-Maxilader **Bestell-Nr. 8265**

Dieses Gerät wurde speziell zum Laden von Nickel-Cadmium-Sinterzellenakkus über die Autobatterie entwickelt. Um auch NC-Akkus mit höherer „Zellenzahl“ laden zu können, enthält der robbe-Maxilader einen aufwendigen Gleichspannungswandler mit Transformator von 12 V auf 28 V Gleichspannung.

Der robbe-Maxilader besitzt weiterhin einen stufenlos einstellbaren Konstantstromausgang mit IC-Leistungsregler und ein großes übersichtliches Amperemeter zum Ablesen des eingestellten Ladestroms. Die Ladezeit ist über eine 60-Minuten-Schaltuhr einstellbar. Ein Konstanterhaltungsstrom nach Ablauf der gewählten Ladezeit sichert immer eine optimale und schonende Ladung. Dieses Ladegerät ist außerdem als Universalladegerät erweiterbar und sollte dem Modellbauer dazu dienen, die wertvollen Akkus möglichst sicher und schnell zu laden.

### Technische Daten:

Eingang: Autobatterie 12 V oder Netzgerät 12 V mind. 7,5 A

Spannung: 28 V Gleichspannung  
Ladestrom: 0–2,4 A Konstantstrom  
Erhaltungsstrom: ca. 200 mA  
Ausgang 1: Ladezeitbegrenzung 0–60 Min. einstellbar  
Ausgang 2: ohne Ladezeitbegrenzung  
Größe: 190 × 180 × 110 mm

## robbe-Lader 6 **Bestell-Nr. 8263**

Das neue robbe-Mehrfach-Ladegerät „Lader 6“ ist zum gleichzeitigen Aufladen mehrerer Akkus entwickelt worden. Es können sowohl Blei- als auch Nickel-Cadmium-Akkus geladen werden. Fünf Bereiche haben eine optische Ladekontrollanzeige mittels Leuchtdioden. Diese Bereiche können gleichzeitig betrieben werden. Die Ausgänge sind kurzschlußfest. Der 6. Ausgang ist getrennt zu betreiben. Die einzelnen Bereiche können durch ein Überbrückungskabel parallel geschaltet werden, um die Stromstärke zu erhöhen.

### Technische Daten:

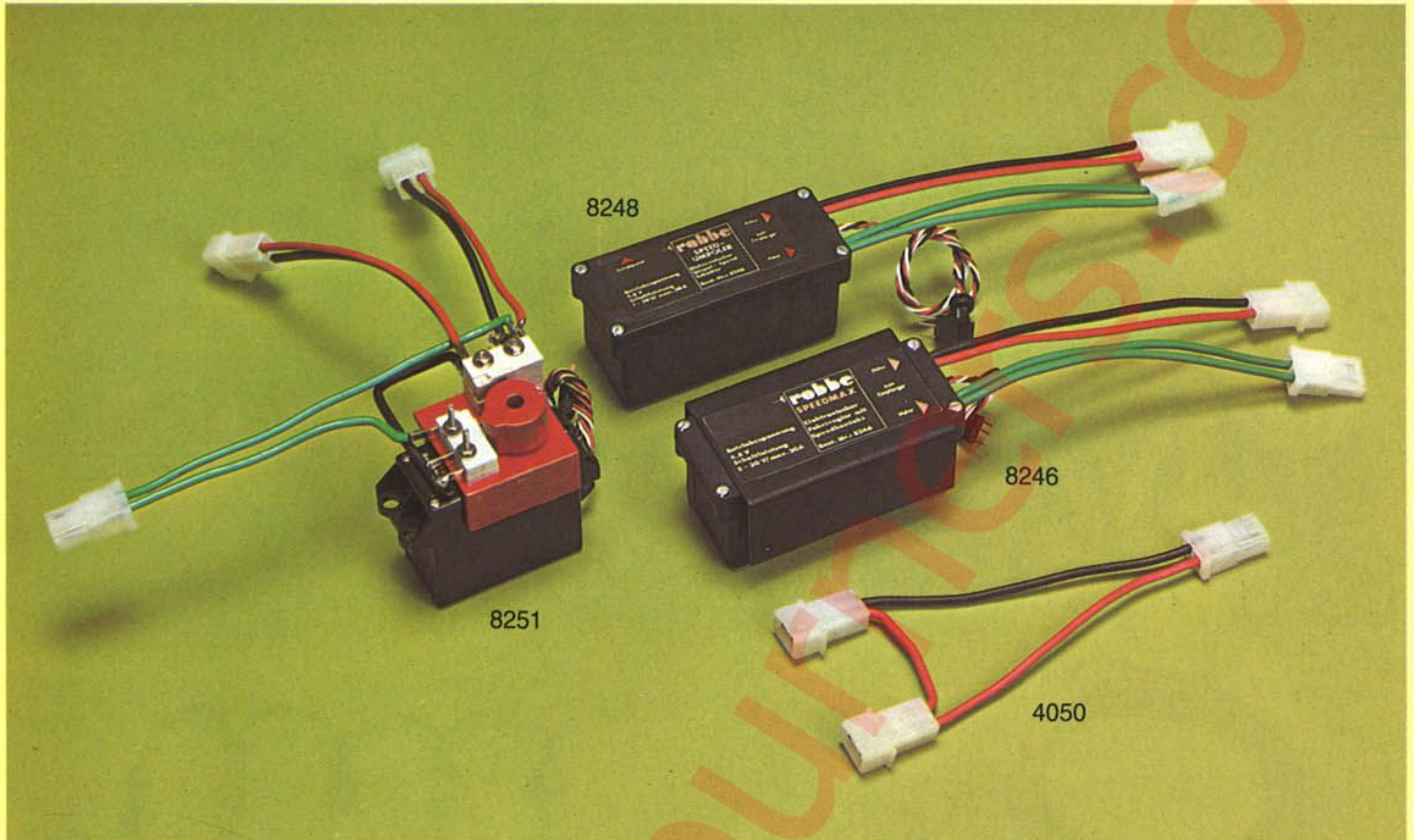
Eingang: 220 V ~ 50 Hz Wechselstrom, Europastecker  
Ausgang 1: 1–12 V 25 mA  
Ausgang 2: 1–12 V 50 mA  
Ausgang 3: 1–12 V 50 mA  
Ausgang 4: 1–12 V 100 mA  
Ausgang 5: 1–12 V 100 mA  
Ausgang 6: 1–12 V 500 mA

## robbe-Überbrückungskabel **Bestell-Nr. 8264**

Das robbe-Überbrückungskabel ist geeignet für die Parallelschaltung von Ladebereichen am robbe-Lader 6.



# robbe – Periphere Geräte



## robbe – mechanischer Zweistufenschalter Bestell-Nr. 8251

Zusatzgerät zum Ausbau eines Servos in einen Zweistufenschalter mit den Funktionen Stop – halbe Fahrt – volle Fahrt. In der Stellung Stop ist der Motor kurzgeschlossen, so daß beim Einsatz im Elektroflug eine Klappflugschraube Verwendung finden kann.

Der robbe – mechanische Zweistufenschalter ist passend für alle robbe-Dreh-servos (außer S 201) und wird bereits vormontiert sowie mit Anschlußkabel versehen geliefert.

### Technische Daten:

Ansteuerung: mechanisch  
Schaltstrom: max. 20 A

1. Regelbereich über den vollen Steuerweg
2. Unabhängige Funktion vorwärts, stop, rückwärts über separaten Steuerkanal

### Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8–6 V  
Schaltleistung: max. 20 A/5 – 30 Volt  
Regelung: elektronisch  
Stromaufnahme: ca. 9/100 mA  
Gewicht: ca. 90 g

## robbe-Speed-Umpoler Best.-Nr. 8248

Neuartige Schaltelektronik zum Umkehren der Laufrichtung von Elektromotoren. Trotz geringen Abmessungen eine hohe Schaltleistung, es können die Funktionen – Vorwärts – Stop – Rückwärts – geschaltet werden. In der Stellung Stop ist der Elektromotor kurzgeschlossen.

Der Anschluß erfolgt direkt am Empfänger- Ausgang, die bereits angebrachten, mit AMP-Mate-N-Los-Stecker versehenen Anschlußkabel werden einfach zwischen Fahr-/Flug-Akku und -Motor verpolungssicher eingesteckt.

Besonders geeignet zum Anschluß an den Drehzahlregler Speed-Max, Bestell-Nr. 8246, dadurch ergibt sich eine Drehzahlregelung mit Laufrichtungsumkehr, wobei die Umschaltung über einen separaten Kanal erfolgt. Dies ermöglicht ein Stoppen bzw. Umpolen des Elektromotors bei jeder eingestellten Drehzahl.

### Technische Daten:

Betriebsspannung: 4,8 V  
Schaltleistung: max. 20 A; max. 30 V  
Stromaufnahme: 10/100 mA  
Maße: 67 × 32 × 30  
Gewicht: ca. 100 g

## robbe-Akku- Verbindungskabel Bestell-Nr. 4050

Geeignet zum Verschalten zweier getrennter Akkupacks zu einem Flug- bzw. Fahrakku. Dies ist besonders dann notwendig, wenn zwei oder mehrere Akkus an einen Regler oder Motor angeschlossen werden sollen. Die Steckverbindungen sind verpolungssicher und passen zu allen Akkus und Schaltbausteinen bzw. Reglern, die für diese Stecker ausgelegt sind.

Durch Verwendung mehrerer PS-Adapterkabel können beliebig viel Akkupacks in Reihe geschaltet werden (z. B. 3 Akkus 5 × 1,2 Ah zu einem Akku 15 × 1,2 Ah).

## robbe-Speedmax Bestell-Nr. 8246

Preisgünstiger, kompakter und leistungsfähiger Drehzahlregler mit Speedkontakt für eine Fahrtrichtung. Besonders geeignet für Flug- und Schiffsmodelle und RC-Cars mit Elektromotoren, wo es auf kleine Abmessungen bei hoher Stromstärke ankommt. Verlustfreie Regelung mit Derlington-Transistoren in der Endstellung sowie einstellbarer Regelbereich zeichnen diesen neuen Fahrtregler aus. Durch Zwischenschalten des Speed-Umpolers zwischen Speedmax und E-Motor läßt sich sogar die Fahrtrichtung umpolen und erhält damit ein Fahrtreglersystem mit neuen Möglichkeiten.





# robbe – Periphere Geräte

## robbe-Servo-Doubler Bestell-Nr. 8229

Diese neuartige Zusatzelektronik wurde an sich ursprünglich für den Bereich RC-Cars mit Verbrennungsmotoren entwickelt. Durch Zwischenschalten des robbe-Servo-Doubler in die Verbindung Servo-Empfänger, ist es möglich mit **einem** Steuerknüppel **zwei** Servos unabhängig voneinander proportional zu steuern.

Dadurch kann die „Gas-Brems-Funktion“ bei RC-Cars getrennt werden, was zu einer vereinfachten Gestängeführung und exakteren Anlenkung führt. Außerdem bietet sich noch der Vorteil, daß während der Fahrt die Bremse oder LeerlaufEinstellung nachgestellt werden kann.

Der robbe-Servo-Doubler kann vor allem auch bei Flugmodellen zur getrennten Querruderbetätigung eingesetzt werden, wo wir an sich den Einsatzschwerpunkt sehen. Hierbei wird nur eine Querruderhälfte gesteuert, wodurch das bei herkömmlicher Ansteuerung entstehende negative Wenderollmoment entfällt und ein Kurvenflug ohne wesentliche Luftwiderstandszunahme möglich ist. Dies tritt sonst besonders bei Segelflugmodellen mit größerer Spannweite und „tragenden Profilen“ auf.

Bei einem Einsatz des robbe-Servo-Doublers in der o.g. Form besteht weiterhin der Vorteil, einen Kurvenflug quasi ohne Seitenruderunterstützung zu erreichen. Außer den hier aufgezeigten Einsatzgebieten kann der Servo-Doubler überall dort eingesetzt werden, wo kombinierte Funktionen benötigt werden (z. B. Fahrwerk-Landeklappen).

### Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	3 mA
Gewicht:	ca. 35 g
Abmessungen:	53 × 33 × 19 mm

## robbe-Volt-Controller Bestell-Nr. 8247

Spannungsmeßgerät zum Messen der Empfängerakkuspannung während des Betriebes. Durch geringe Abmessungen ist der robbe-Volt-Controller hervorragend zum Einbau in ein RC-Modell geeignet und erhöht damit die Betriebssicherheit der Empfangsanlage.

**Es kann dadurch jederzeit, insbesondere unmittelbar vor dem Start, die Spannungslage des Power-Packs abgelesen werden.** Der Bereich ist mit einer Zenerdiode zur Erhöhung der Genauigkeit gespreizt. Zum Prüfen der Empfängerakkuspannung wird das 3-Pol-Mini-Kabel des Volt-Controllers einfach in eine Ausgangsbuchse des Empfängers eingesteckt.

Meßobjekt: Nicad-Akkus 4,8 V



## robbe-Channel-Checker Bestell-Nr. 8231

Mit dem robbe-Channel-Checker wird dem Modellbauer die Möglichkeit gegeben, zu prüfen, ob der von ihm gewählte Kanal derzeit in der näheren Umgebung bereits benutzt wird.

Durch Einstecken des Anschlußkabels in die Direkt-Control- bzw. Service-Buchse bei Mars FMM, AMSS und Luna FMS-Empfänger wird der Channel-Checker eingeschaltet und ist somit betriebsbereit. Ein eingebauter Lautsprecher ermöglicht eine Kontrolle des Frequenzkanals.

Durch seine Miniabmessungen ist der Channel Checker leicht mitzuführen und **als Schutz vor einer Doppelbelegung des Frequenzkanals ein notwendiges Zubehör.**

### Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8–6 V Stromaufnahme
Frequenzbereich:	Frequenz des Empfängers
Größe:	ca. 50 × 50 × 25 mm

## robbe-Automatik-Servo-Tester Bestell-Nr. 8245

Der robbe-Automatik-Servo-Tester eignet sich zum Prüfen und Steuern von Servos.

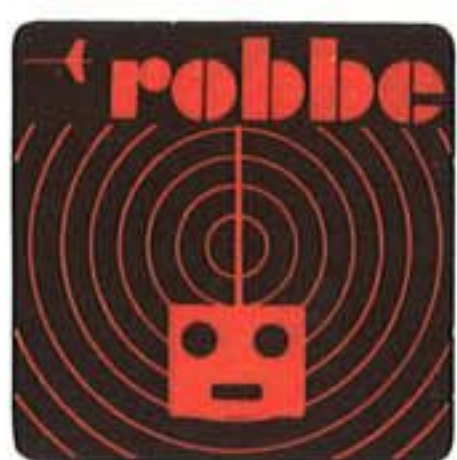
Er kann manuell betätigt oder auf Automatik umgeschaltet werden.

Der Automatikbereich ist dann besonders günstig, wenn ein oder mehrere Servos über längere Zeit auf ihre Funktion geprüft werden sollen. Auch beim Einbau von Servos in RC-Modelle leistet der robbe-Automatik-Servo-Tester wertvolle Hilfe, läßt sich doch damit die Laufrichtung und der Ruderausschlag viel einfacher als mit der gesamten Fernsteueranlage feststellen.

Als Betriebsspannung für den robbe-Automatik-Servo-Tester ist ein Empfängerpowerpack (Batterie) anzuschließen. Die Funktionskontrolle wird über eine Leuchtdiode angezeigt.

### Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromaufnahme:	ca. 10 mA
Impulsbreite:	
manuell:	ca. 0,65–2,20 s
Automatik:	ca. 0,70–1,90 s



# robbe-Periphere Geräte



## Elektronische Hupe Bestell-Nr. 8240

Diese neue lautstarke „Elektronische Hupe“ eignet sich durch ihre geringen Abmessungen und niedrige Stromaufnahme für alle RC-Modelle. Die „Elektronische Hupe“ ist geeignet zum Anschluß an den Mars-Multi-Switch-Decoder sowie an den robbe-Memory-Switch. Die Abmessungen sind gering genug, um dieses interessante Zubehör auch in ein RC-Car einzubauen. Für Flugmodelle ergibt sich die Möglichkeit, mit einem freien Servo- und Micro-Schalter, Best.-Nr. 4032, einen Suchtongeber bei Außenlandungen einzubauen.

<b>Technische Daten:</b>	
Betriebsspannung:	6–12 V
Stromaufnahme:	60–100 mA
Größe:	∅ 50 mm
Gewicht:	60 g

## Multi-Sound-Sirene Bestell-Nr. 8242

Bausatz mit fertig bestückter funktionsfähiger Platine und Lautsprecher. Geeignet zum Einbau in Schiffsmodelle sowie in alle anderen RC-Modelle. Durch eine spezielle Elektronik ergibt sich eine, gemessen an der Baugröße, enorme Lautstärke.

**Die Tonfolge sowie die Tonhöhe ist einstellbar.**

Besonders geeignet für den Anschluß an robbe-Mars-Multi-Switch-Decoder sowie robbe-Memory-Switch.

<b>Technische Daten:</b>	
Betriebsspannung:	6–12 V
Betriebsstrom:	ca. 150 mA
Abmessungen ca.:	55 × 55 × 15 o. Lautspr. Lautsprecher ∅ ca. 55 mm

## Relais-Umpol-Modul Bestell-Nr. 8243

Dieser Baustein ist bereits so geschaltet, daß zum Umpolen eines angeschlossenen Elektromotors nur noch die Stromquelle und der Motor an die beiden Schraubklemmen angeschlossen werden müssen.

Es können aber nicht nur Elektromotoren höherer Leistung, sondern auch andere Verbraucher wie z. B. Glühlampen, Sirenen etc. geschaltet werden. Die Ansteuerung des robbe-Umpol-Moduls erfolgt über den Memory-Switch oder robbe-Multi-Switch-Decoder in Verbindung mit der Fernsteueranlage Mars FMM 4/8/1 plus.

<b>Technische Daten:</b>	
Ansteuerspannung:	6–12 V (von Multi-Switch-Decoder)
Schaltstrom:	max. 16 A
Schaltspannung:	ca. 24 V
Größe:	60 × 40 × 30
Gewicht:	47 g

## robbe-Relais-Modul Bestell-Nr. 8241

Schaltrelais mit 3 Kontakten und Anschlußkabel für robbe-Multi-Switch-Decoder, Bestell-Nr. 8884. Das robbe-Relais-Modul eignet sich zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mit hoher Stromaufnahme wie Elektromotoren, Glühlampen etc., kann auch an den robbe-Memory-Switch angeschlossen werden. Der Anschluß erfolgt über eine angebaute Schraubklemmenleiste.

<b>Technische Daten:</b>	
Ansteuerspannung:	6–12 V (von Multi-Switch-Decoder)
Schaltstrom:	max. 16 A
Schaltspannung:	ca. 24 V
Größe:	60 × 25 × 30
Gewicht:	25 g

## robbe-20 A-Gleichstrommeßwerk Bestell-Nr. 8230

Das robbe-20 A-Gleichstrommeßwerk dient zum Überprüfen und Feststellen der Stromaufnahme von Elektromotoren mit und ohne Belastung in Flug-, Auto- oder Schiffsmodellen. Auch schwergängige Motorwellen oder schlecht eingebaute Kupplungen etc., die sich als heimliche Stromverbraucher erweisen, werden mit diesem Meßwerk schnell gefunden.

<b>Technische Daten:</b>	
Größe:	ca. 60 × 45 × 35
Meßbereich:	20 A Gleichstrom

## robbe-Lader-Economic Best.-Nr. 8197

Netzladegerät zum gleichzeitigen Aufladen von Senderakku 12 V/225 mAh und Empfängerakku 4,8 V/500 mAh geeignet.

## Senderakku DK 12 V/225 mAh Bestell-Nr. 8001

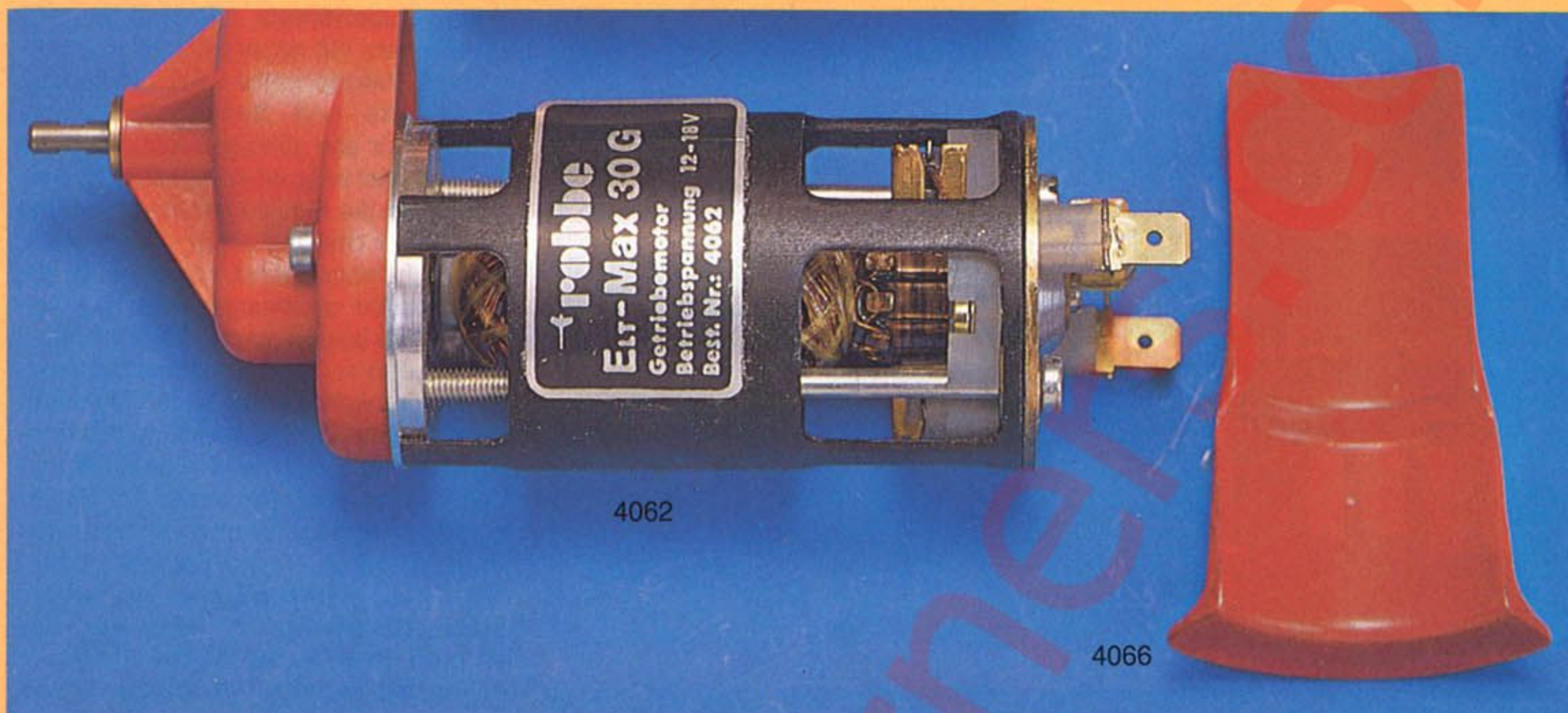
Anschlußfertiger Senderakku, zum Umrüsten aller robbe-Economic-Sender von Trockenbatterie- auf Akkubetrieb. Problemloser Einbau.

## robbe-Hochleistungs-Trockenbatterien Bestell-Nr. 8000

Trockenbatterie der Größe UM-3, geeignet für alle batteriebetriebenen robbe-Funkfernsteueranlagen. Auslaufsicher durch Stahlmantel und Kunststoffverschweißung, hohe Leistungsreserve.

# robbe-Hochleistungsgetriebemotor

Bestell-Nr. 4062 **Elt-Max 30 G**



**Der stärkste** vormontierte robbe-Elektroflugantrieb mit einstufigem Untersetzungsgetriebe.

Dieser Antrieb ist besonders für große Motorsegler wie zum Beispiel „robbe-Diamant“ und ähnliche Modelle bis zu einem Gesamtfluggewicht von 3,5 kg geeignet. Der für diesen Antrieb verwendete robbe-Hochleistungsmotor Elt-Max 30 ist speziell für die Getriebeversion gewickelt worden und über das Getriebe in der Abtriebsdrehzahl optimal an die neue robbe-Klappflugschraube angepaßt. Große Öffnungen im Motorgehäuse sorgen für guten Wärmeaustausch, wodurch das Aggregat extrem hoch belastet werden kann. Der 10teilige Anker ist mit einer Spezialwicklung versehen, die kurzzeitig bis über 300° C temperaturfest ist. Große Bürsten und Spiral-Andruckfedern gewährleisten beste Stromübertragung auf den Kollektor. Die Anschlüsse der Wicklung sind mit dem überdimensionierten Kollektor punktverschweißt, wodurch für geringsten Übergangswiderstand gesorgt wurde.

Zur Erlangung höchster Genauigkeit wird das Abtriebszahnrad im Getriebe aus abriebfestem Delrin gefräst. Das präzise abgestimmte Getriebe arbeitet verlustarm und fast geräuschlos.

#### Technische Daten:

Nennspannung:	15 V
Max. Eingangsspannung:	20 V
Max. Eingangsleistung:	ca. 400 W
Leerlaufstromaufnahme:	ca. 1 A
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung:	ca. 17 500 U/Min.
Wirkungsgrad max.:	75 %
Untersetzungsgetriebe:	4:1
Abtriebswelle:	Ø 4 mm
Gewicht:	ca. 370 g

#### Empfohlenes Zubehör:

**robbe-E.-Flug-Zubehörsatz** mit Mikroschalter zum Ein- und Ausschalten des Motors. Mit EMK-Bremse. Best.-Nr. 4003

**robbe-mechanischer Zweistufenschalter** mit den Funktionen Aus – halbe Drehzahl – volle Drehzahl. Mit EMK-Bremse  
Best.-Nr. 8251

**robbe – mechanischer Umpolschalter** zum Ein-, Aus- und Umschalten des Motors  
Best.-Nr. 8095 oder 8096

**robbe-Tronik-Switch** zum elektronischen Ein-, Aus- und Umschalten des Motors. Mit EMK-Bremse Best.-Nr. 8225

#### robbe-Motorträger

**für E.-Flug-Motoren Best.-Nr. 4066**

Der Motorträger ist aus zwei GFK-Schalen hergestellt und ist passend für die robbe-E.-Flug-Motoren „Elt-Max 30“ Best.-Nr. 4060 und „Elt-Max 50“ Best.-Nr. 4061. Außerdem für alle Elektromotoren mit einem Durchmesser von 40–44 mm und einer Länge von 50–100 mm zu verwenden.

Der robbe-Motorträger ermöglicht eine schnelle Montage am Kopfspannt des Rumpfes sowie einfaches Verschrauben und Ausrichten des Motors durch einen Schlauchbinder.

#### Lieferumfang:

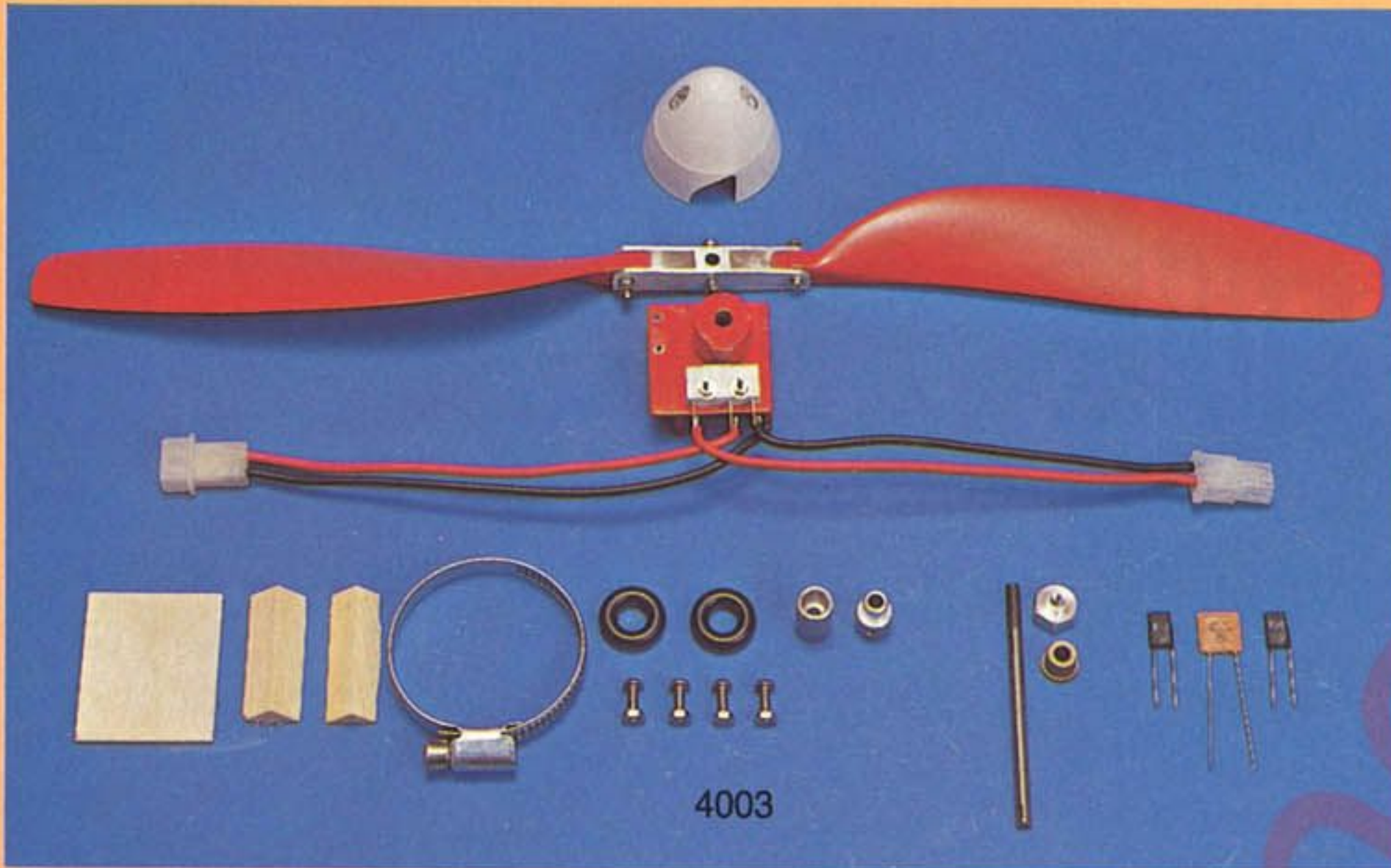
2 Motorträgerschalen, 1 Schlauchbinder, 4 Schrauben M 3 × 15, 4 Muttern M 3, 8 U-Scheiben



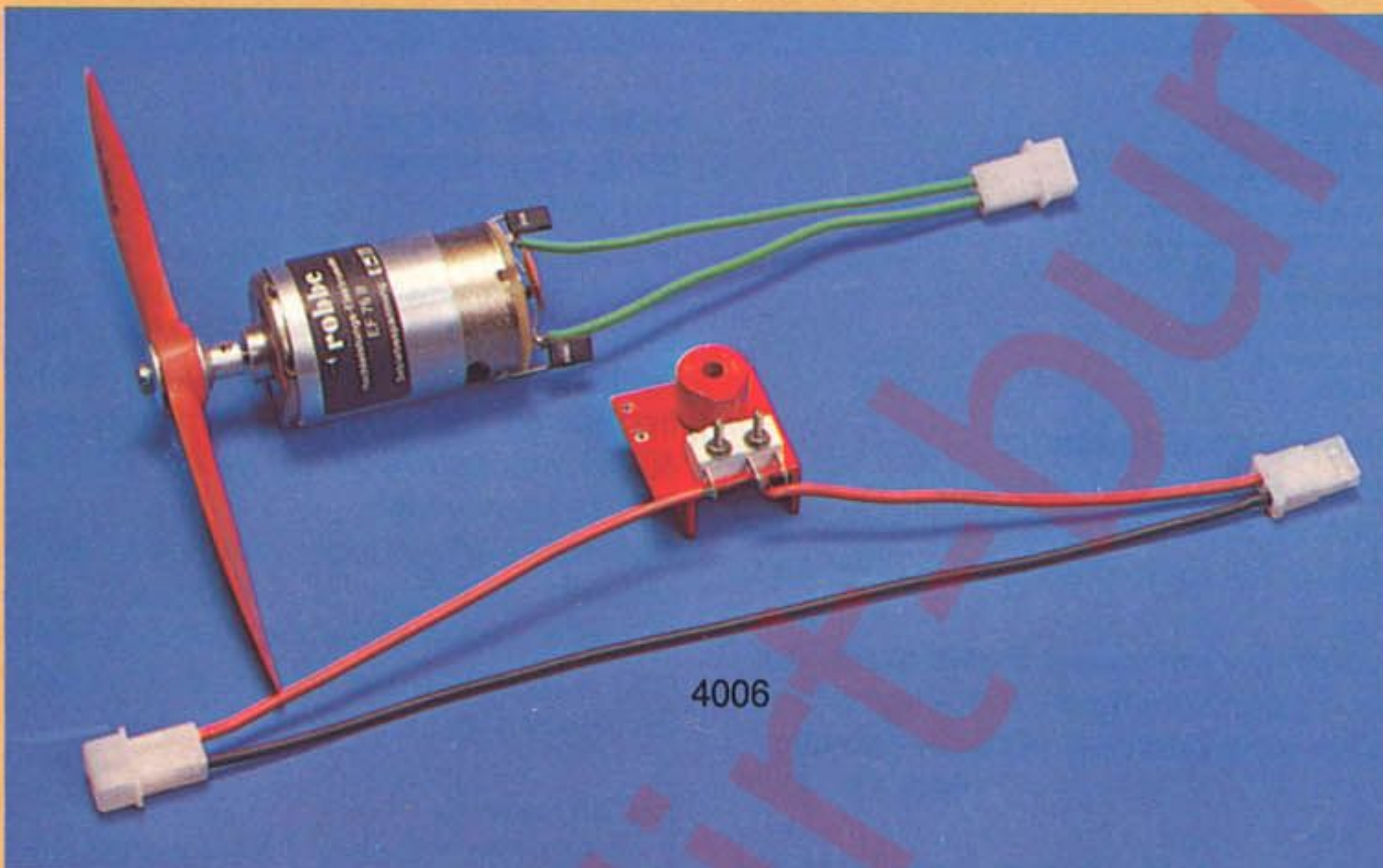
# robbe-E.-Flug-Zubehörsatz robbe-Direkt-Elektroflugset

Bestell-Nr. 4003

Bestell-Nr. 4006



4003



4006

## robbe-Direkt-Elektroflugset Best.-Nr. 4006

Komplett verdrahteter Antrieb für Flugmodelle bis 1500 g Fluggewicht. Geeignet zum Einbau in die robbe-Flugmodelle „Geier“, „Rasant“, „Parat“ und andere Modelle ähnlicher Größe.

Im Direktset sind folgende Teile enthalten: 1 robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit angelöteten Entstörkondensatoren und Motoranschlußkabel, ein Luftschaubenmitnehmer, eine robbe-Dynamic-Luftschaube 7 × 6". Ein Mikroschalter mit Halterung, Schaltnocke und Befestigungsmaterial, passend für alle gängigen robbe-Servos. Der Mikroschalter ist komplett fertig verdrahtet für die Funktionen Motor „Ein“ und „Aus“. Lötarbeiten sind nicht mehr erforderlich. Alle Verbindungen sind steckbar.

## Empfohlenes Zubehör:

**Varta-Sinterzellenakku**  
9,6 V/1,2 Ah **Best.-Nr. 4026**

Anstelle des Mikroschalters können folgende robbe-Schaltaggregate verwendet werden.

**robbe-mechanischer Zweistufenschalter** mit den Funktionen Motor Aus – halbe Drehzahl – volle Drehzahl **Best.-Nr. 8251**

**robbe-Speed-Schalter** mit den Funktionen Motor Ein und Aus. **Best.-Nr. 8224**

**robbe-Speed-Max** mit den Funktionen Motor Aus – stufenlos regelbar bis zur vollen Drehzahl. Mit Speed-Endkontakt. **Best.-Nr. 8246**

## E-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003

Zubehörsatz mit neuem Klappluftschaubenset, Mikroschalter mit Halterung, Schaltnocke und Befestigungsmaterial passend für alle gängigen robbe-Servos. Der Mikroschalter ist komplett fertig verdrahtet für die Funktionen Motor Ein und Aus. In der Stellung „Aus“ ist der Motor elektrisch abgebremst, damit sich die Luftschaube strömungsgünstig an den Rumpf anklappen kann. Ferner enthält der Zubehörsatz ein fertig konfektioniertes Motoranschlußkabel, einen Motorentstörersatz, eine Zentrierkupplung mit Montagmaterial und zwei Gummi-Kupplungsringen, eine Fernwelle mit Sinterkopflager und Luftschaubenhaltermutter sowie einen Ø 40-mm-Spinner. Außerdem den Motorunterbau mit einem Schlauchbinder für die Befestigung des Motors und eine ausführliche Einbauanleitung mit wichtigen Hinweisen für die Wartung und wertvollen aus der Praxis stammenden Tips.

## robbe-Klappluftschaubenset für alle robbe-E.-Flug-Getriebemotoren Bestell-Nr. 4012

Durchmesser 380 mm. Mittelstück für Ø 4 mm-Antriebswellen.

Rechtslaufende HochleistungsLuftschaube mit neuer Blattform, Profil und hohem Wirkungsgrad.

Die Luftschaubenblätter werden aus GFK-Polyamid hergestellt, sind zäh-elastisch und verdrehungsfest. In einem aus DUR-Aluminium gefrästem Mittelstück werden sie anklappbar montiert. Montage und Befestigungsmaterial sowie eine Anleitung liegt dem Set bei.

## Passend für folgende robbe-Getriebemotoren:

robbe-EF 76 II mit angeflanschem Getriebe **Best.-Nr. 4009**

robbe-Elt-Max 30 G mit angeflanschem Getriebe **Best.-Nr. 4062**

## Motoranschlußkabel Bestell-Nr. 4052

Anlötbare Motoranschlußkabel, passend zum einheitlichen robbe-Elektro-Stecksystem.

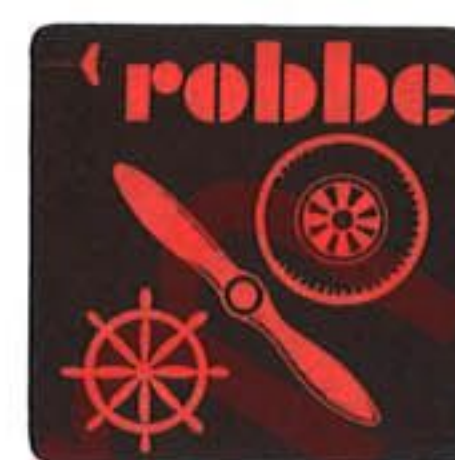
Bestell-Nr. 3301

# Elektro-Handstarter

Bestell-Nr. 4110

# robbe-roqua

# Elektro-Außenbordmotor



**Elektro-Handstarter** für schnelles und schonendes Anlassen von Verbrennungsmotoren bis 15 ccm. Die Leistung des robbe-Elektro-Handstarters von 0,25 kW ermöglicht ein problemloses Starten, auch von Motoren mit höherer Kompression.

Die außerdem sehr hohe Drehzahl des Startermotors von 4600 U/Min. liegt im Leerlaufbereich von V-Motoren. Dadurch wird verhindert, daß der zu startende Motor beim Startvorgang gebremst wird.

Die von Praktikern ausgeklügelte Form des Mitnehmerkopfes verleiht dem robbe-Elektro-Handstarter universelle Anwendung in allen RC-Modellbereichen. Das konisch geformte Reibrad ermöglicht das Anlassen von V-Motoren in RC-Cars, zwei eingedrehte Keilriemennuten erlauben das Starten von V-Motoren in RC-Schiffsmodellen und -Hubschraubern mittels Keilriemen.

Der Ein-Aus-Schalter ist schmutzgeschützt eingebaut und mit einer EMK-Bremse versehen, die ein zu langes Auslaufen des kugelgelagerten Elektromotors verhindert. Dieser Anlasser bietet höchste Leistung und Qualität, verbunden mit langer Lebensdauer. Auf den Elektromotor gewähren wir eine 12monatige Garantiezeit.

**Technische Daten:**

Abmessungen: ca. 55 x 175 mm • Leistung: ca. 0,25 kW • Betriebsspannung: 12 V (Autobatterie)

**Hartgummimitnehmer**

Ersatz-Hartgummimitnehmer Ø 15 mm innen.

Bestell-Nr. 3301/1

**Mitnehmerkopf**

Ersatz-Mitnehmerkopf mit Hartgummibeschichtung Ø 26 mm innen.

Bestell-Nr. 3301/2

**Der robbe-Außenbordmotor** ist als leistungsstarker Antrieb für mittelgroße, schnelle Sport- und Rennboote bestens geeignet. Die grundsätzlichen Vorteile eines Außenbordmotors treffen auch bei robbe-roqua zu:

1. Die Anbringung des Motors am Heck des Bootes ermöglicht einfachste Montage sowie eine Höhenverstellung um ca. 10 mm.
2. Da sich der Motor außerhalb des Rumpfes befindet, bleibt innen mehr Platz für RC-Anlage und Akkus.
3. Der sonst übliche Einbauaufwand für Schiffswelle, Ruder und Motor entfällt gänzlich.
4. Durch die Verstellbarkeit des Anstellwinkels (von -10° bis +20°) am Motor läßt sich das Boot optimal trimmen.
5. Die direkte Anlenkung des Außenborders ergibt eine extrem hohe Wendigkeit des Modells bei besonders guter Kurvenstabilität.

Motor und Getriebe des vielfach bewährten robbe-Navy-Kompakt wurden auch hier eingesetzt. Der robbe-Hochleistungsmotor mit Getriebe 3,33:1 ist unter der geschlitzten Motorhaube angeordnet und damit im direkten Kühl-Luftstrom.

Die fertigmontierten, nicht-rostenden Antriebswellen sind in wartungsfreien Sinterbronzebuchsen gelagert und im Bedarfsfall schnellstens austauschbar.

**Technische Daten und Maße:**

Motor: EF 76 II S Best.-Nr. 4106 • Getriebe: Stirnräder 3,33:1; Kegelräder 1:1 • Schiffsschraube: Ø 45 x • Höhe: 210 mm • Länge max.: 105 mm • Breite max.: 70 mm • Gewicht ca.: 350 g • Betriebsspannung: 6-10 V • Stromaufnahme bei 9,6 V: ca. 6 A

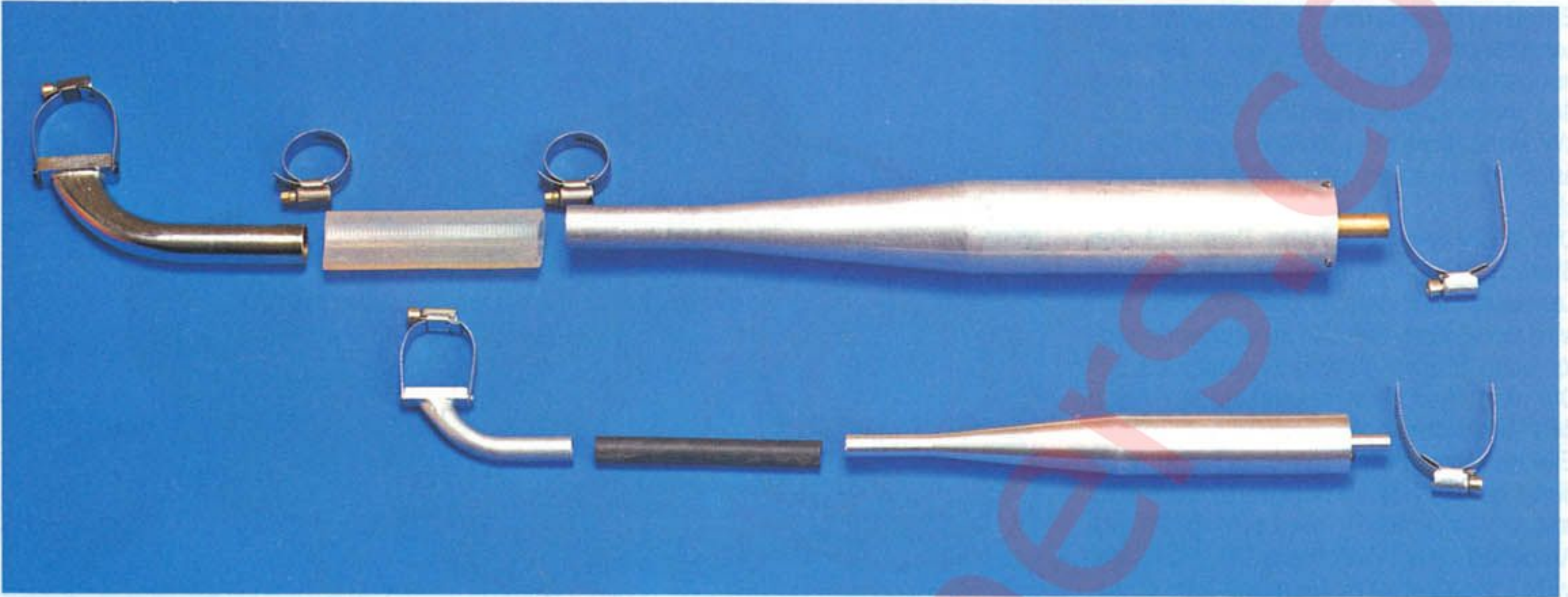
**Ersatzteile:**

Motor: Best.-Nr. 4106 • Motorwelle: Best.-Nr. 4110/1 • Schraubenwelle: Best.-Nr. 4110/2 • Lagerbock: Best.-Nr. 4110/3





# robbe-Zubehör



## robbe-Resonanzschalldämpfer

– am laufenden Motor abstimmbar –  
Resonanzschalldämpfer

15/25	Best.-Nr. 7200
Kleiner Krümmer 15/25	Best.-Nr. 7201
Großer Krümmer 15/25	Best.-Nr. 7202

## Resonanzschalldämpfer

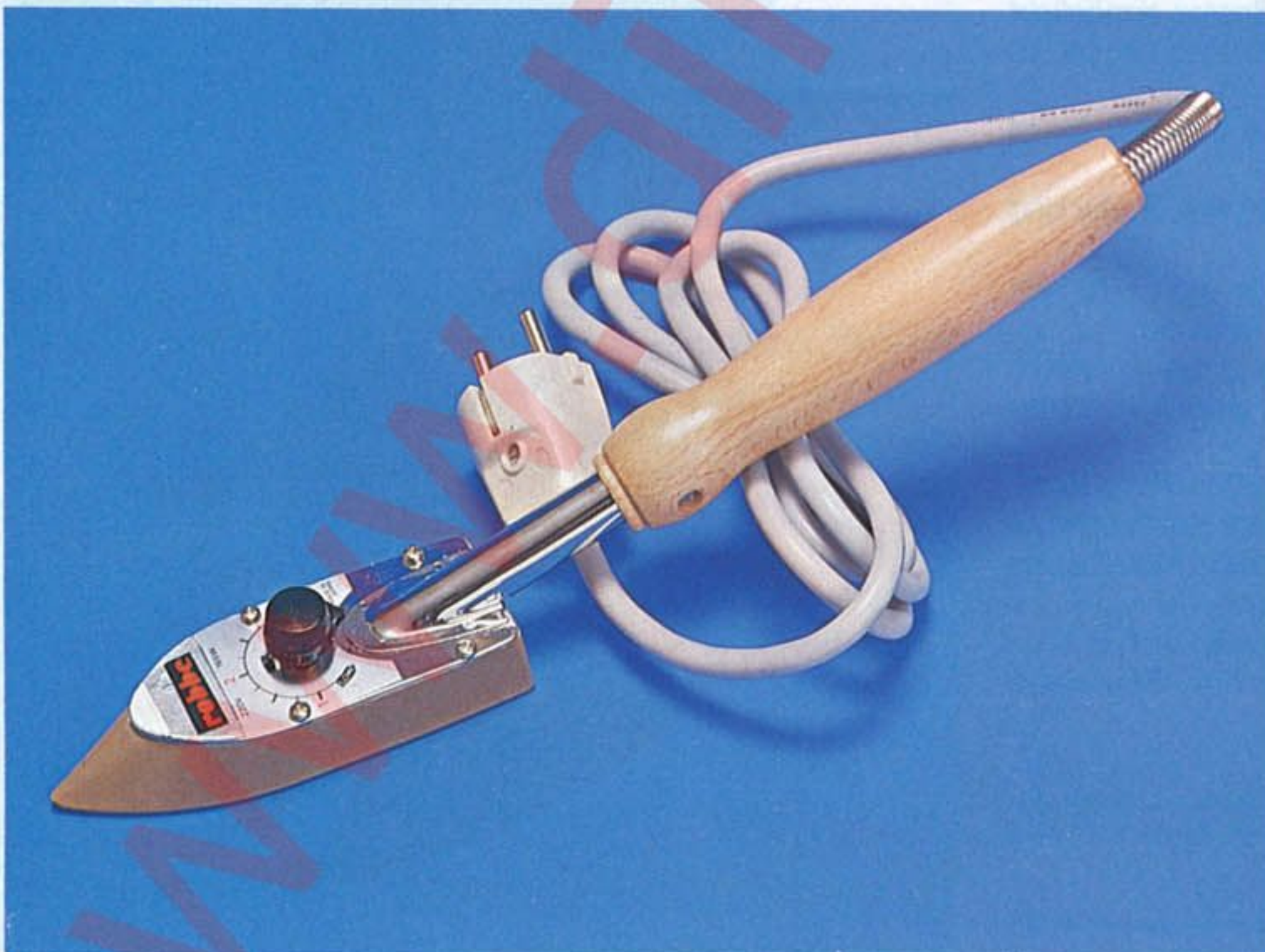
45/90	Best.-Nr. 7205
Kleiner Krümmer 45/90	Best.-Nr. 7206
Großer Krümmer 45/90	Best.-Nr. 7207

robbe-Resonanzschalldämpfer ergeben bei hervorragender Schalldämpfung eine Leistungserhöhung bis zu 30 %. Man verliert also durch gute Schalldämpfung keine Leistung, sondern gewinnt noch einige hundert Umdrehungen pro Minute

dazu. Die Leistungserhöhung ergibt sich durch die schwingende Gassäule im Auspuffsystem, die einerseits für rascheres Auspuffen sorgt und andererseits bereits ausgepufftes Frischgas wieder zurückdrückt. Dieser Vorgang verlangt allerdings ein genaues Abstimmen der Rohrlängen auf die Drehzahl des Motors. Bislang mußte dazu der Resonanzschalldämpfer von seiner Befestigung gelöst und seine Position zum Krümmer verändert werden. Bei robbe-Resonanzschalldämpfern ist dieser Aufwand nicht notwendig. Die Rohrlänge ist auf die übliche Verwendung abgestimmt und die Feinabstimmung erfolgt bei installiertem Resonanzschalldämpfersystem. Nach Lösen der beiden Klemmschrauben an der

Rückwand kann das Endrohr posaunenartig ausgezogen und eingeschoben werden. Damit ist eine einfache und rasche Anpassung des Systems an unterschiedliche atmosphärische Bedingungen, Kraftstoffe, Luftschrauben etc. möglich. Die verschiebbaren Teile sind in O-Ringen gelagert, wodurch sie leichtgängig und trotzdem dicht sind. Im Lieferumfang enthalten ist sämtliches Zubehör wie Verbindungsschlauch, Schlauchbinder und Befestigungsmaterial.

Die kleinere Type eignet sich für Motoren von 2,5–4 ccm Hubraum, die größere für Motoren von 7–15 ccm Hubraum. Für beide Auspuffanlagen sind 2 Krümmer mit verschiedenen Biegeradien lieferbar.



## robbe-Folien-Bügeleisen mit Aufsteller

Bestell-Nr. 5591

Das robbe-Folien-Bügeleisen kann mit dem eingebauten Temperaturregler individuell auf die optimale Temperatur für jede Art von Bügelfolie eingestellt werden. Das Thermostat reagiert sehr feinfühlig und sichert die konstante Einhaltung der einmal gewählten Temperatur. Die besondere Form des Teflonbeschichteten Eisens ermöglicht ein Bügeln auch an schlecht zugänglichen Stellen. Wenn die Unterseite kein passendes Profil bietet, stehen auch noch die vordere Oberseite und die Seitenteile zur Verfügung – sie haben ebenfalls konstante Temperatur.

Technische Daten: 220 V/165 W



# robbe-Zubehör

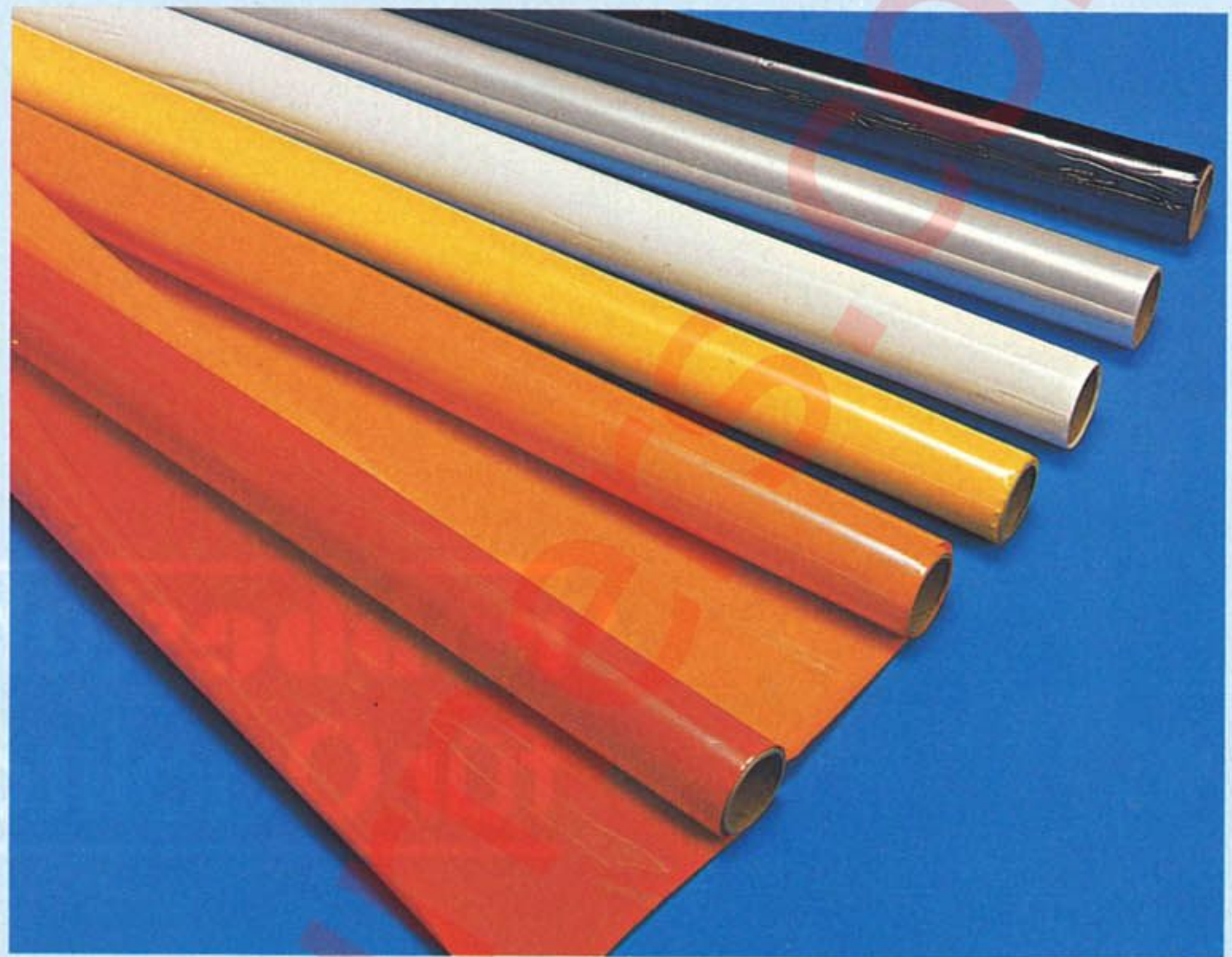
## robbe-„Super-rokote“

robbe-„Super-rokote“ ist eine einseitig mit Heißsiegelkleber beschichtete Polyesterfolie zum Bespannen von Flugmodellen.

Die Folie ist kraftstoffbeständig und wasserabweisend, temperaturstabil, mechanisch hoch beanspruchbar, hauchdünn und superleicht. Die Trägerfolie hat eine Dicke von nur 0,02–0,025 mm. Die farbige Heißsiegelschicht ist 0,015–0,02 mm dick. Durch das äußerst geringe Gewicht von nur 42–65 g/m<sup>2</sup> (je nach Farbe) ist eine Bespannung mit robbe-„Super-rokote“ leichter als eine Papier- oder Seidenbespannung. Jegliche Grundier- und Lackierarbeiten mit Porenfüller oder Nitro-Spannlack entfallen. Somit ist auch der als besonders lästig empfundene Geruch der Nitrodämpfe abgestellt.

Die Klebeschicht der Bespannfolie ist trocken; somit läßt sich die Folie auf dem Werkstück beliebig verschieben, ausrichten und faltenlos anpassen. Da die Klebtemperatur der Heißsiegelschicht mit der Schrumpftemperatur der Trägerfolie identisch ist, entsteht eine innige Verbindung mit dem Untergrund.

Ein weiterer Vorteil liegt in der problemlosen Reinigung der Bespannung nach dem Flugeinsatz. Mit einem Reinigungsmittel und einem weichen Lappen können Ölrückstände und Schmutz leicht entfernt werden.



**Lieferbar in Rollen 650 mm breit, 10 m lang und in folgenden lichtechten Farben:**

Weiß	Bestell-Nr. 5291
Rot	Bestell-Nr. 5292
Gelb	Bestell-Nr. 5293
Orange	Bestell-Nr. 5294
Königsblau	Bestell-Nr. 5295

Zum Aufbügeln der Folie empfiehlt sich unser regulierbares robbe-Folien-Bügel-eisen, Bestell-Nr. 5591, sowie das robbe-Heißluftgebläse, Bestell-Nr. 5590.

## robbe-racing-colors

Bei den in 7 verschiedenen Farbtönen lieferbaren robbe-racing-colors handelt es sich um eine Spezialfarbe für Lexan-Karosserien. robbe-racing-colors zeichnen sich durch besondere Haftfähigkeit auf Lexan sowie hohe Elastizität aus, d. h. daß die aufgetragene Farbe bei Verformung der Karosserie nicht wegplatzt. Die Farbe wird innen auf die mit Naßschleifpapier aufgerauhte Karosserie mit einem Pinsel aufgetragen. Je nach gewähltem Farbtönen genügen 1–2 Anstriche, so daß eine Tube für eine Karosserie des Maßstabs 1:8 ausreicht. Zur Verdünnung der Farbe sowie zum Reinigen der Pinsel kann Wasser verwendet werden, da robbe-racing-colors in streichfähigem Zustand wasserlöslich sind.

**robbe-racing-colors sind in folgenden Farbtönen lieferbar:**

Weiß	Bestell-Nr. 5540
Schwarz	Bestell-Nr. 5541
Blau	Bestell-Nr. 5542
Rot	Bestell-Nr. 5543
Gelb	Bestell-Nr. 5544
Orange	Bestell-Nr. 5545
Grün	Bestell-Nr. 5546



← **robbesteht**  
**für Qualität**

Änderungen der in diesem Prospekt abgebildeten oder  
aufgeführten Artikel behalten wir uns vor.

Nachdruck von Texten und Textauszügen, Zeichnungen und  
Abbildungen nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen  
Genehmigung gestattet.

Allen unseren Geschäften liegen unsere jeweils gültigen  
Verkaufs- und Lieferungsbedingungen zugrunde.



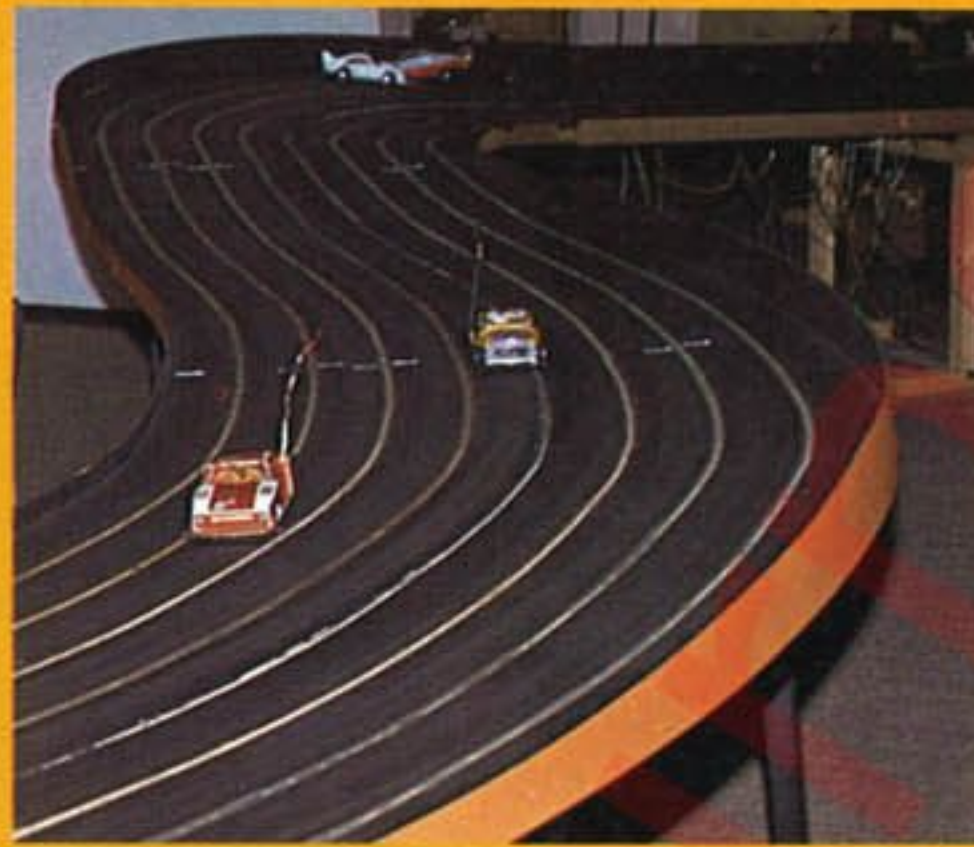


## RC-Modell – Rennsport

Seit einigen Jahren gibt es den RC-Car-Modellbau und Rennsport, der jeden motorsportbegeisterten Modellbauer in seinen Bann schlägt. Die Idee, mit ferngesteuerten Fahrzeugmodellen Rennen auszutragen, stammt aus Amerika und setzt sich auch bei uns seit ca. 10 Jahren immer mehr durch. Die Beschäftigung mit Modellrennwagen gibt Ihnen die Möglichkeit „Pilot“ Ihres eigenen Rennwagens zu sein, mit Gleichgesinnten heiße Rennen und Kurvenkämpfe auszutragen, sowie einmal unter „Mißachtung“ aller Verkehrsregeln und Geschwindigkeitsbeschränkungen des öffentlichen Straßenverkehrs einen „heißen Reifen“ zu fahren und voll aufzudrehen. All dies ist ungefährlich; auch Überschläge führen dank robuster Bauweise der Modelle nicht zu ernsthaften Beschädigungen.

Grundsätzlich sind, je nach Antriebsart, zwei Hauptvarianten zu unterscheiden: das elektrisch angetriebene und das mit Verbrennungsmotor ausgerüstete Fahrzeug.

Die Regelung der Fahrgeschwindigkeit erfolgt stufenlos über einen mechanischen oder elektronischen Fahrtregler, sowohl vorwärts als auch rückwärts. Außer dem Regler wird lediglich noch die Lenkung gesteuert, so daß eine Zwei-Kanal-Fensteuerung ausreichend ist. (Beachten Sie bitte unser umfangreiches Angebot an RC-Anlagen).



Elektrorennfahrzeuge wie die „little-sports“ im Maßstab 1:20, die 1:12er „super-sports“, der „Elektro-SG1“ 1:8, sowie das Geländefahrzeug „Eleck-Peanuts“ 1:10, zeichnen sich alle durch problemlose Handhabung aus. Diese Modelle, die durch den umweltfreundlichen, leisen Elektroantrieb überall zu fahren sind, erfordern nur wenig Erfahrung im Modellbau und im – übrigens schnell zu erlernenden – Fernsteuern.



Elektromodelle erreichen heute recht hohe Geschwindigkeiten bei guten Beschleunigungswerten, so daß mit diesen Autos spannende Rennen ausgetragen werden können.

So sind z. B. die robbe-super-sports (mit Differentialgetriebe) für „Freiluftbetrieb“ als auch in größeren Hallen einzusetzen. Die robbe-little-sports sind besonders für den Einsatz in größeren Räumen (auch Wohnungen) vorgesehen. Familieninterne Rennen und Geschicklichkeitsturniere, Verkehrserziehung).

Eine Sonderstellung im Programm unserer Elektrofahrzeuge nimmt der Geländewagen robbe-„Eleck-Peanuts“ ein. Dieses robuste Fahrzeug kann in jedem Gelände, sei es auf Sand, Schotter oder Rasen eingesetzt werden.

Die genannten Modelle werden vormontiert geliefert, so daß nur noch Fernsteuerung und Stromversorgung einzubauen sind.

Mit der Entscheidung für einen robbe-Elektro SG 1 (M 1:8) stößt man, zumindest größen- und gewichtsmäßig schon in die Bereiche der Verbrennerautos vor, wobei aber auch bei diesem Modell der leise und unproblematische Antrieb besonders hervorzuheben ist und mit welchem, wie mit allen Elektroautos, vorwärts und rückwärts gefahren werden kann.

Eine nicht zu Elektro-Fahrzeugen vergleichbare Kategorie von RC-Cars bilden die mit Verbrennungsmotoren ausgerüsteten Modelle, die sozusagen die Krönung der ferngesteuerten Fahrzeuge darstellen.

Wenn der Wunsch nach einem eigenen Modellrennwagen verwirklicht worden ist, wird man bald feststellen, daß es nicht gerade sehr befriedigend ist, auf die Dauer allein auf einem leeren Parkplatz herumzukurven. Ein Rennwagenmodell macht erst im Rennen so richtig Spaß.

# RC-Modell – Rennsport



Viele RC-Car-Fahrer haben sich deshalb in Clubs zusammengefunden, die in den meisten Fällen an den nationalen Dachverband, dem DMC, angeschlossen sind. Diese Clubs verfügen meist über von Firmen zur Verfügung gestellte Parkplätze, auf welchen abends oder an Wochenenden auf einer aufgezeichneten Rennstrecke für Meisterschaften trainiert wird bzw. clubinterne Rennen ausgetragen werden.

Wie die „großen Brüder“ unterliegen auch die Modellrennwagen strengen Bauvorschriften und Klassenteilungen, die der DMC vorschreibt und die dem internationalen Reglement entsprechen.

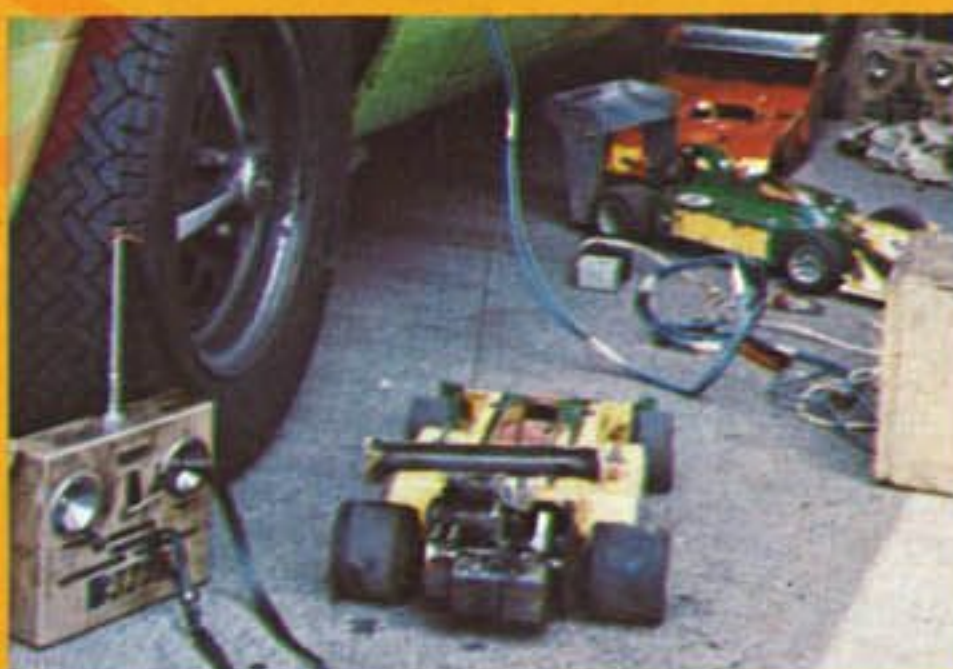
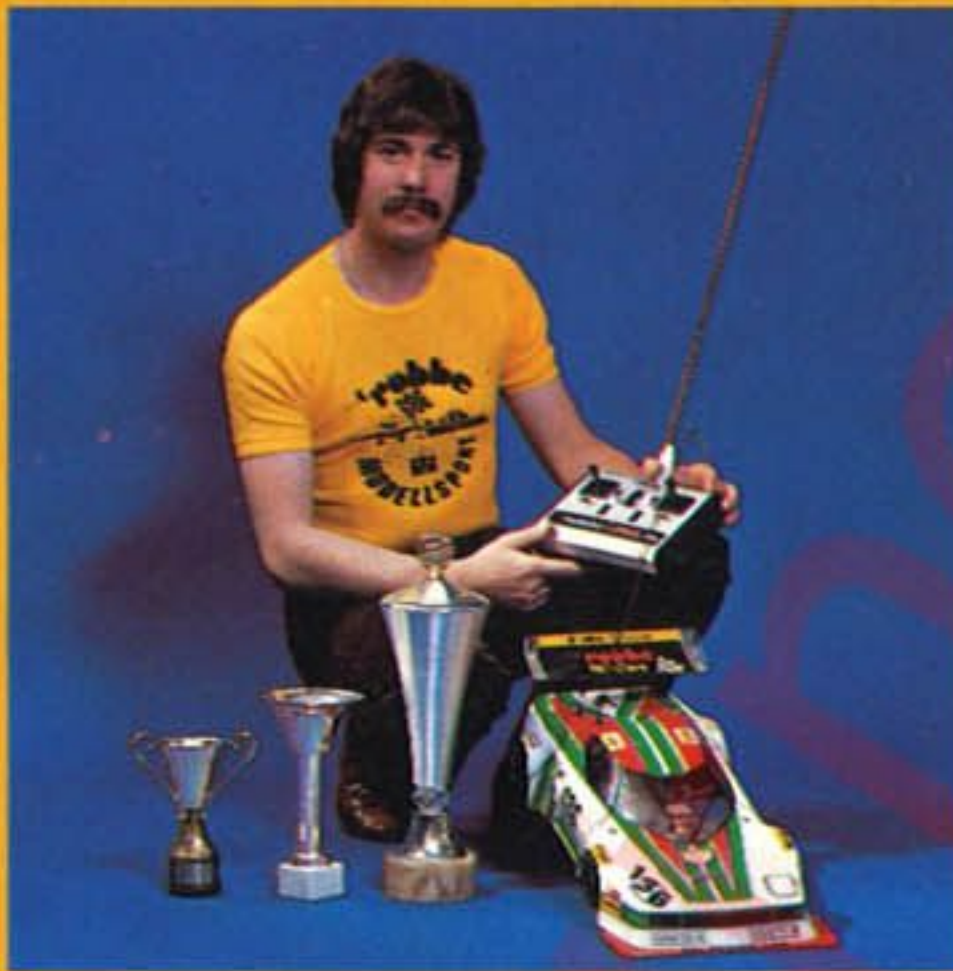
Bei Rennen werden die drei Klassen, Tourenwagen, Formelwagen und Sportwagen, gefahren.

Der Tankinhalt ist auf max. 125 ccm begrenzt, wodurch bei jedem längeren Rennen an den Boxen Tankstops eingelegt werden müssen. Bei einem Rennen, in welchem pro Lauf bis zu acht Wagen starten, herrscht eine echte Rennatmosphäre wie bei einem Grand-Prix-Rennen, da es auch hier um Zehntelsekunden geht. Die ferngesteuerten Wagen erreichen, je nach abgestecktem Kurs und verwendetem Motor sowie Untersetzung, auf langen Geraden Spitzengeschwindigkeiten von ca. 100 km/h.

Wollen Sie jedoch schneller sein, haben Wettbewerbsambitionen und schon etwas Erfahrung, so werden die robbe-SG-Wettbewerbsfahrzeuge für Sie interessant sein. Die Typen SG 1 und SG1-Expert sind seit langem bewährte Modelle und gehören zu den erfolgreichsten Konstruktionen Europas, mit welchen bei nationalen Wettbewerben wie auch bei Europameisterschaften in vergangenen Jahren erste und weitere vordere Plätze belegt worden sind. Mit einem SG 1-Expert wurde z. B. 1978 die deutsche Tourenwagenmeisterschaft durch Herrn M. Hoyer gewonnen, Herr H. H. Kressken belegte mit einem Expert den dritten Platz in der Klasse Sport. Aber auch die Wettbewerbsmodelle der nächsten Generation sind schon im Einsatz.

In das aufwendig konstruierte, speziell für Rennen abgestimmte Modell SG-Futura III sind die Erfahrungen von vielen Fahrzeugen des Konstrukteurs der SG-Modelle und erfolgreichen Wettbewerbsfahrers Herrn F. Sabbatini eingeflossen.

Allen robbe-SG-Fahrzeugen sind präzise Vorfertigung der Einzelteile, kurze Bauzeit, durchdachte Konstruktionen und die Verwendung robuster, wettbewerbsprobter Bauteile gemeinsam. Den für Sie richtigen Antriebsmotor können Sie je nach Wagentype aus unserem Programm auswählen. Ebenso



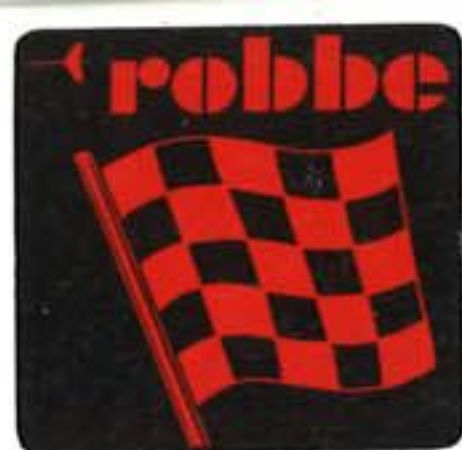
steht Ihnen ein außerordentlich reichhaltiges Angebot an Zubehör für Ihren Rennwagen zur Verfügung. Sollte sich in Ihrer Nähe kein geeigneter Platz befinden, oder haben Sie mehr Interesse an Geländewagen, so werden der „robbe-Buggy RX 100“ oder der „Buggy 09“

Ihr Interesse finden. Der universell einsetzbare „RX 100“ meistert dank gefederter Vorderachse, sowie einzeln aufgehängter, gefederter Pendelhinterachse jedes rauhe Sand- oder Schottergelände.

Der im Maßstab 1:10 nachgebaute, durch einen Enya 09 angetriebene Buggy 09 weist eine – für Verbrennerfahrzeuge nicht übliche – Besonderheit auf. Neben der Lenkung wird mit dem Motordrosselservo zusätzlich die Funktion vorwärts – stop – rückwärts gesteuert, wodurch mit diesem kleinen, geländetauglichen Modell sehr naturgetreue Fahrmanöver ausgeführt werden können.

Mehr über die spezifischen Konstruktionsmerkmale, Ausstattung und Details der einzelnen Modelle, wollen Sie bitte den folgenden Seiten dieses Kataloges entnehmen. Wir sind sicher, daß Sie in unserem umfangreichen Angebot das richtige RC-Car-Modell finden.

Auskünfte über Reglement, bestehende Clubs und Renntermine erteilt der DMC e. V. (Deutscher Minicar-Club), Geschäftsstelle: Wolfgang Ribatzky, Lange Str. 27 A, 7901 Dornstadt.



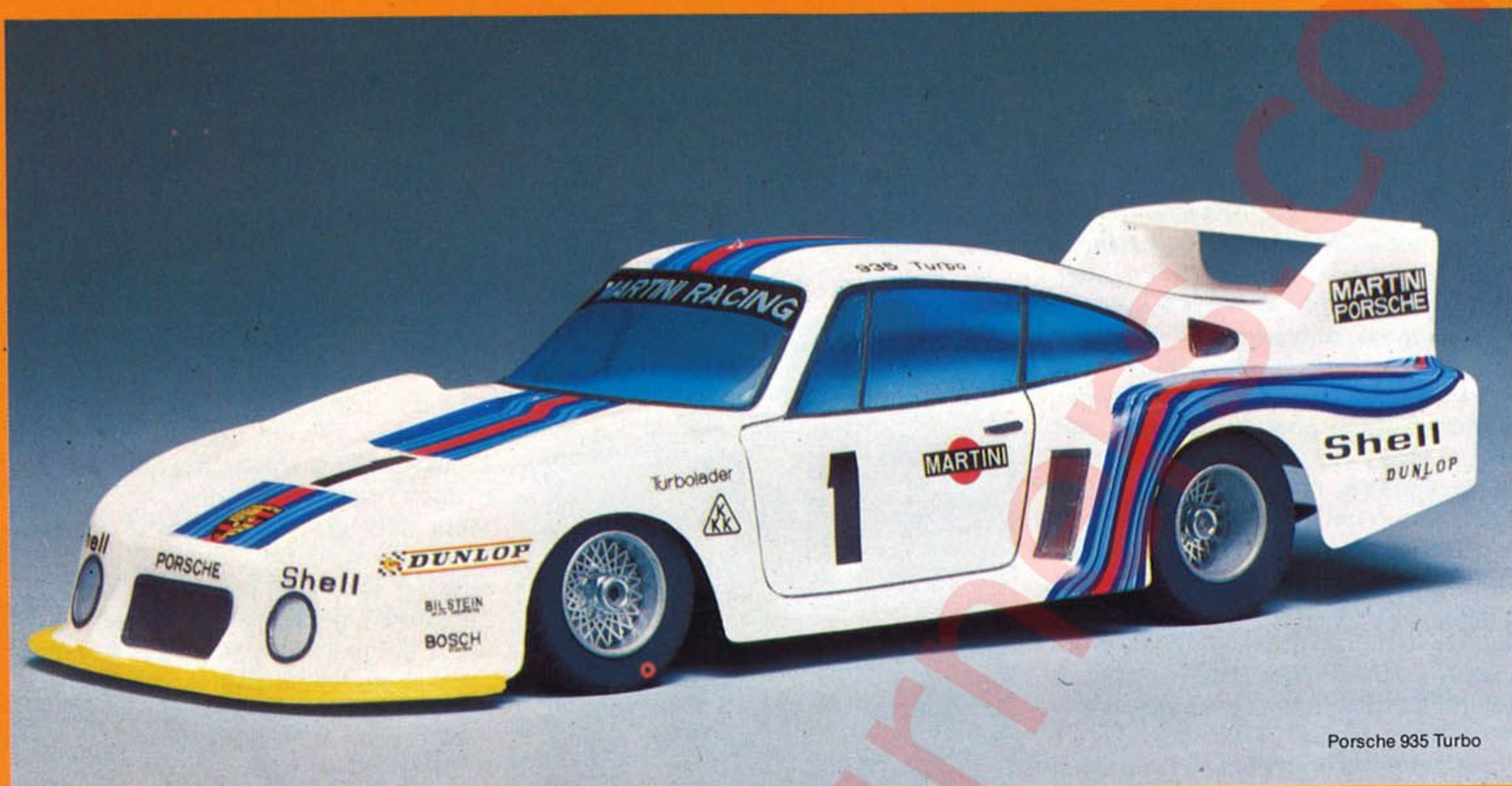
# robbe-„little sports“ 1:20

## RC-Elektro-Car

### Porsche 935 Turbo

mit Amplifier  
Bestell-Nr. 3410

mit mech. Regler  
Bestell-Nr. 3420



Porsche 935 Turbo

#### Mit eingebautem Amplifier (elektronischer Fahrtregler) (Bestell-Nr. 3410, 3411, 3412)

Echte Rennatmosphäre gibt's, wo auch immer robbe-„little sports“ über die von Ihnen abgesteckte Piste jagen. Fast überall sind diese kleinen Flitzer einsatzfähig, ob in der Wohnung, auf der Terrasse, auf dem Parkplatz, in der Turnhalle oder im Urlaub.

robbe-„little sports“ bringen ein neues Hobby für die ganze Familie, ob Sie damit Geschicklichkeitsfahren oder Rennen veranstalten. Auch für die Verkehrserziehung vor allem für unsere kleinen Fahrer sind robbe-„little sports“ eine hervorragende Hilfe.

Diese „Kleinste“ erfordern größte Konzentration. Schnellstes Reagieren ist notwendig, um auf engstem Raum optimal zu steuern.

Zum Steuern der robbe-„little sports“ wird eine 2-Kanal-Funkfernsteuerung im 27 MHz- oder 40 MHz-Band mit einem Servo benötigt. Der Fahrakku robbe-RSA 250, Bestell-Nr. 4045, versorgt Empfänger, Rudermaschine, Amplifier (elektronischer Kleinst-Fahrtregler) und Antriebsmotor des robbe-„little sports“ mit Strom.

#### Besondere Vorteile:

- EMK-Bremse
- Extrem spielfreie Kugelkopfanlenkung
- Einstellbare Vorspur
- Variabler Radstand (durch Verschieben der Vorderachse)
- Sehr robuste Bauweise garantiert

weitgehende Störunanfälligkeit und lange Lebensdauer.

Die Endmontage des robbe-„little sports“ ist problemlos. Das Auto ist bereits montiert. Das Chassis mit der gesamten Lenkmechanik, die Räder, der Motor und auch der Amplifier sind schon fertig zusammengebaut. Lediglich die Fernsteuerung (Rudermaschine für Lenkung, Empfänger, Schalter und Akku) ist noch einzusetzen, die bereits farbig lackierte Karosserie mit den beiliegenden Abziehbildern zu versehen und auf das fertige Chassis aufzusetzen.

#### Morgens kaufen – mittags startklar

robbe-„little sports“ sind werkseitig mit einem Untersetzungsgetriebe 5:1 ausgerüstet. Jedem Wagen liegen zusätzlich zwei Wechselgetriebe bei, je nach Bedarf 6,25:1 für Fahrten im Raum und 4,2:1 für das Rennvergnügen in der Turnhalle oder auf dem Parkplatz. Das Auswechseln des Getriebes ist einfach und in der beiliegenden ausführlichen Bedienungsanleitung genau beschrieben.

Zusätzlich liegt jedem robbe-Montagekasten „little sport“ ein zweiter Satz komplette Räder bei, die besonders zum Fahren auf glatten Holz- oder Kunststoffböden geeignet sind.

Inhalt des robbe-Montagekastens „little sport“:

Komplett montiertes Chassis mit Rädern, Lenkung, Motor und Amplifier, lackierte Karosserie Porsche 935 Turbo,

Abziehbilder, Befestigungsteile für Karosserie, 4 bereifte Austauschräder, 2 Austauschgetriebe. Ausführliche Montage- und Bedienungsanleitung.

#### Technische Daten:

Radstand:	112 – 127 mm
Spurbreite vorn:	76 mm
Spurbreite hinten:	78 mm
Vorderreifen:	Ø 30 x 14
Hinterreifen:	Ø 36 x 20
Bodenfreiheit:	5 mm

Die Betriebszeit mit einer Akku-Ladung beträgt ca. 15 – 23 Minuten je nach verwendetem Getriebe.

**Abb. der nachstehend beschriebenen und für den Betrieb erforderlichen Akkus und Ladegeräte siehe Seite 169, 153 und 154!**

#### Empfohlenes Zubehör

(nicht im robbe-Montagekasten enthalten)

robbe 2-Kanal-Funkfernsteuerung mit einem Servo. Zum Beispiel:

robbe-Economic 2/2/1 mit einem Servo

robbe-Kompakt 2/2/1 mit einem Servo  
Ferner ein Schnelllade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RSA 250, Bestell-Nr. 4045.

Zum Aufladen der Fahr- bzw. Empfänger-Akkus der robbe „little-sports“ sind folgende Ladegeräte geeignet:

mit mech. Regler  
Bestell-Nr. 3421

mit Amplifier  
Bestell-Nr. 3411

# BMW 3,5 CSL



mit Amplifier  
Bestell-Nr. 3412

# de Tomaso Pantera Gr-5

mit mechanischem Regler Bestell-Nr. 3422

### robbe-RSA-Netzlader

Bestell-Nr. 8210

Dieses Netzladegerät ist ausgelegt für robbe-RSA-Schnelladeakkus 250 mAh und 1200 mAh 6 Volt. Entsprechend dieser Akkus ist der robbe-RSA-Netzlader mit passenden Ladebuchsen ausgestattet. Die Ladezeit für einen völlig entladenen Akku beträgt ca. 14 bis 16 Stunden.

### robbe-RSA-Superschnell-Lader mit Timer

Bestell-Nr. 8211

Dieses Ladegerät wird an die Auto-steckdose bzw. an den Autoakku (12 V) angeschlossen. Es ist geeignet zum Schnellladen von Schnellade-Hochleistungs-NC-Akkus robbe-RSA 250 und robbe-RSA 1200.

### robbe-Little Sports mit mechan. Fahrtregler

Bestell-Nr. 3420, 3421, 3422

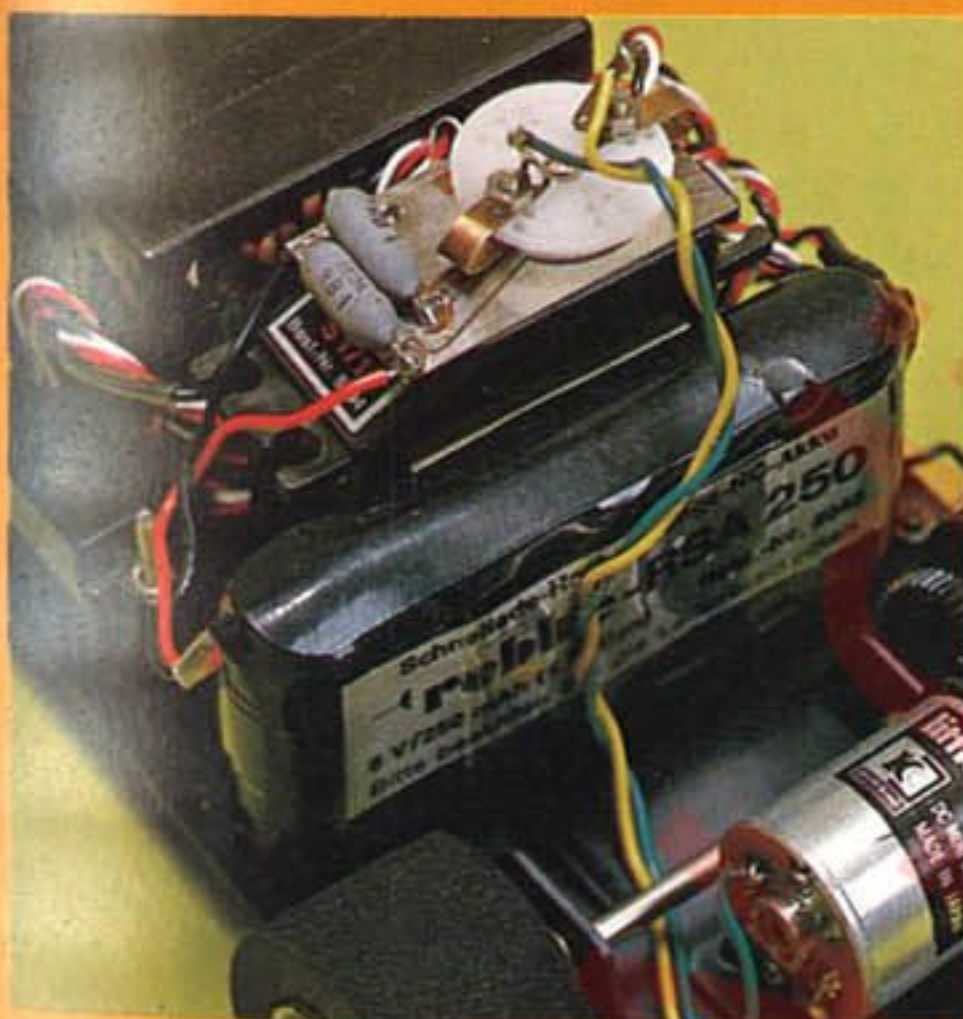
Um Modellbauern entgegenzukommen, die einen robbe „Little-Sports“ bauen möchten, aber schon zwei Servos zu ihrer Fernsteueranlage besitzen, den elektronischen Fahrtregler also



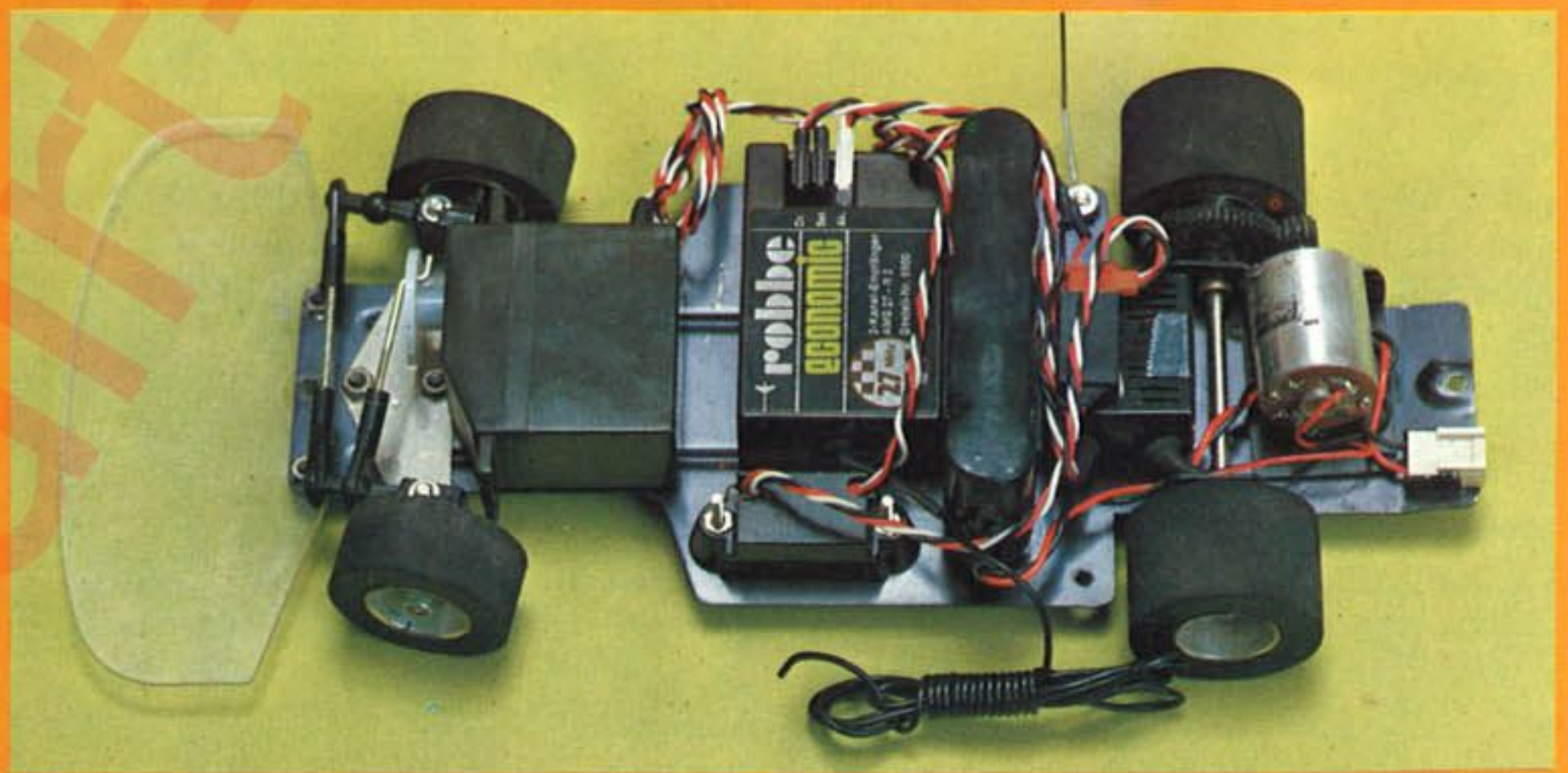
de Tomaso Pantera Gr-5



BMW 3,5 CSL



robbe-Little-Sports mit mechanischem Regler)



Die Abb. zeigt den endmontierten little-sport mit Amplifier nachdem Empfänger, Servo und Akku eingebaut wurden.

nicht benötigen, ist der mechanische Dreistufenregler „robbe-Miniregler“ entwickelt worden, welcher sich durch folgende Vorteile auszeichnet:

- 1) Einfachste Montage des beiliegenden Fahrtreglers mit Doppelklebeband auf dem Reglerservo.
- 2) Kein zusätzlicher Platzbedarf für den Regler.
- 3) Ansteuern von vorwärts-rückwärts-Funktion möglich.

- 4) Sehr hohe Endgeschwindigkeit, da kein Auftreten von Reglerverlusten.
- 5) Feine Abstufung der drei Fahrstufen; der Übergang erscheint dadurch stufenlos.
- 6) Durch spezielle Gestaltung der Printplatte eingebaute Kurzschlußbremse.

Die „robbe-RC-Elektro-Cars Little Sports“ sind auch mit diesem Fahrtregler lieferbar, wodurch der Preis der Modelle er-

heblich gesenkt werden konnte. Diese Versionen der ansonsten technisch unveränderten „Little-Sports“, welche die gleichen Vorzüge wie die elektronisch geregelten Modelle aufweisen, werden in der gleichen, kompletten Ausstattung geliefert. Anstelle des elektronischen Reglers liegt der mechanische Miniregler mit ausführlichen Montagehinweisen bei.



# robbe „super sport“ 1:12

## RC-Elektro-Car

### Porsche Carrera RSR Turbo Bestell-Nr. 3407



Porsche Carrera RSR Turbo

#### Mit eingebautem Fahrtregler und Differentialgetriebe

Wenn der aktive Auto-Rennsport nur einer kleinen Gruppe vorbehalten ist, und Sie diesem Spektakel allenfalls zusehen können, dann wird mit den kleinen robbe-„super sports“ das Autorennen zum Volkssport.

Mit robbe-„super sports“ haben wir eine neue Freizeit-Idee geschaffen. Der umweltfreundliche Elektro-Antrieb dieses naturgetreuen Sportwagenmodells macht den Einsatz der Fahrzeuge fast überall möglich, ob in der Wohnung, auf dem Parkplatz, im Vereinshaus oder auf der Spielstraße.

Die ganze Familie kann an diesem neuen Hobby teilnehmen. Jede größere Fläche läßt sich mit einfachen Mitteln zur Renn- bzw. Geschicklichkeitspiste umgestalten, auf der Vater, Mutter und Kinder mit Freunden ihre Fahrkunst unter Beweis stellen können.

robbe-„super sports“ sind auch die idealen RC-Cars für unsere Profis, da Sie diese zum Wintertraining in der Halle einsetzen können.

robbe-„super sports“ werden fast fertig zusammengebaut geliefert: Chassis,

Räder, Lenkung, Motor und Fahrtregler sind bereits montiert. Lediglich die Fernsteuerung wird noch eingebaut, die schon lackierte Karosserie mit Abziehbildern versehen und auf das fertige Chassis aufgesetzt.

Bei dem Antriebsmotor des robbe-„super sports“ handelt es sich um einen starken Elektro-Motor, der mit 4 Stück 1,5 Volt-Baby-Zellen oder vorzugsweise mit dem Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RS 120 (Bestell-Nr. 4047) betrieben wird.

Der eingebaute Fahrtregler wird über eine Rudermaschine angesteuert und ermöglicht eine stufenlose Regelung der Fahrgeschwindigkeit von Halt bis Vollgas sowohl vorwärts als auch rückwärts.

Die gut abgefederte Hinterachse dient als Antriebsachse. Sie besteht aus einer blattgefederten Triebsatzschwinge, die in Querrichtung durch einen „Panhard-Stab“ geführt wird. Sie ist ferner mit einem Differentialgetriebe ausgestattet, was dem Wagen eine hervorragende Straßenlage verschafft und vor allem bei schneller Kurvenfahrt das Untersteuern verringert.

Für die verschiedenen Einsatzzwecke liegt dem robbe-Montagekasten „super sport“ neben dem bereits ein-

gebauten Getriebe mit der Untersetzung 1:5 ein zweites Austauschgetriebe 1:14 bei. Der Getriebewechsel ist einfach.

Die Vorderradaufhängung ist mit starken Blattfedern abgefedert. Ein sehr stabiler Rammschutz aus schlagzähem Kunststoff schützt die hochwertige Lexan-Karosserie vor Beschädigung. Bei Verwendung des Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RSA 1200 beträgt die Betriebszeit mit einer Akku-Ladung ca. 30 Minuten.

#### Technische Daten:

Radstand:	185 mm
Spurbreite vorn:	155 mm
Spurbreite hinten:	170 mm
Bereifung vorn:	Ø 50 x 20 mm
Bereifung hinten:	Ø 52 x 35 mm
Untersetzung:	a) 1:5 b) 1:14
Antrieb:	Elektro-Motor
Nachbaumaßstab:	1:12

**Abb. der nachstehend beschriebenen und für den Betrieb erforderlichen Akkus und Ladegeräte siehe Seite 169, 153 und 154!**



Bestell-Nr. 3406 **Lancia Stratos**

Bestell-Nr. 3405 **Lamborghini Countach LP 500**

**Empfohlene Fernsteuerung:**

robbe-Fernsteuerung ab 2 Kanäle mit 2 Servos in 27 MHz- oder 40 MHz-Band.

Zum Aufladen des Fahrakkus der robbe „super sports“ sind folgende Ladegeräte geeignet:

**robbe-RSA Netzlader**

**Bestell-Nr. 8210**

Dieses Netzladegerät ist ausgelegt für robbe-RSA-Schnellladeakkus 250 mAh und 1200 mAh 6 Volt. Entsprechend dieser Akkus ist der robbe-RSA-Netzlader mit passenden Ladebuchsen ausgestattet. Die Ladezeit für einen entladenen Akku beträgt ca. 14 bis 16 Stunden.

**robbe-RSA-Superschnell-Lader mit Timer**

**Bestell-Nr. 8211**

Dieses Ladegerät wird an die Auto-steckdose bzw. an den Autoakku (12 V) angeschlossen. Es ist geeignet zum Schnellladen von Schnelllade-Hochleistungs-NC-Akkus robbe-RSA 250 und robbe-RSA 1200.

robbe-RSA-Superschnell-Lader und robbe-RSA-Schnellladeakku sind bereits mit passenden Ladesteckern bzw. Ladebuchsen versehen.

Mit dem Timer kann die gewünschte Ladezeit bis maximal 15 Minuten eingestellt werden.



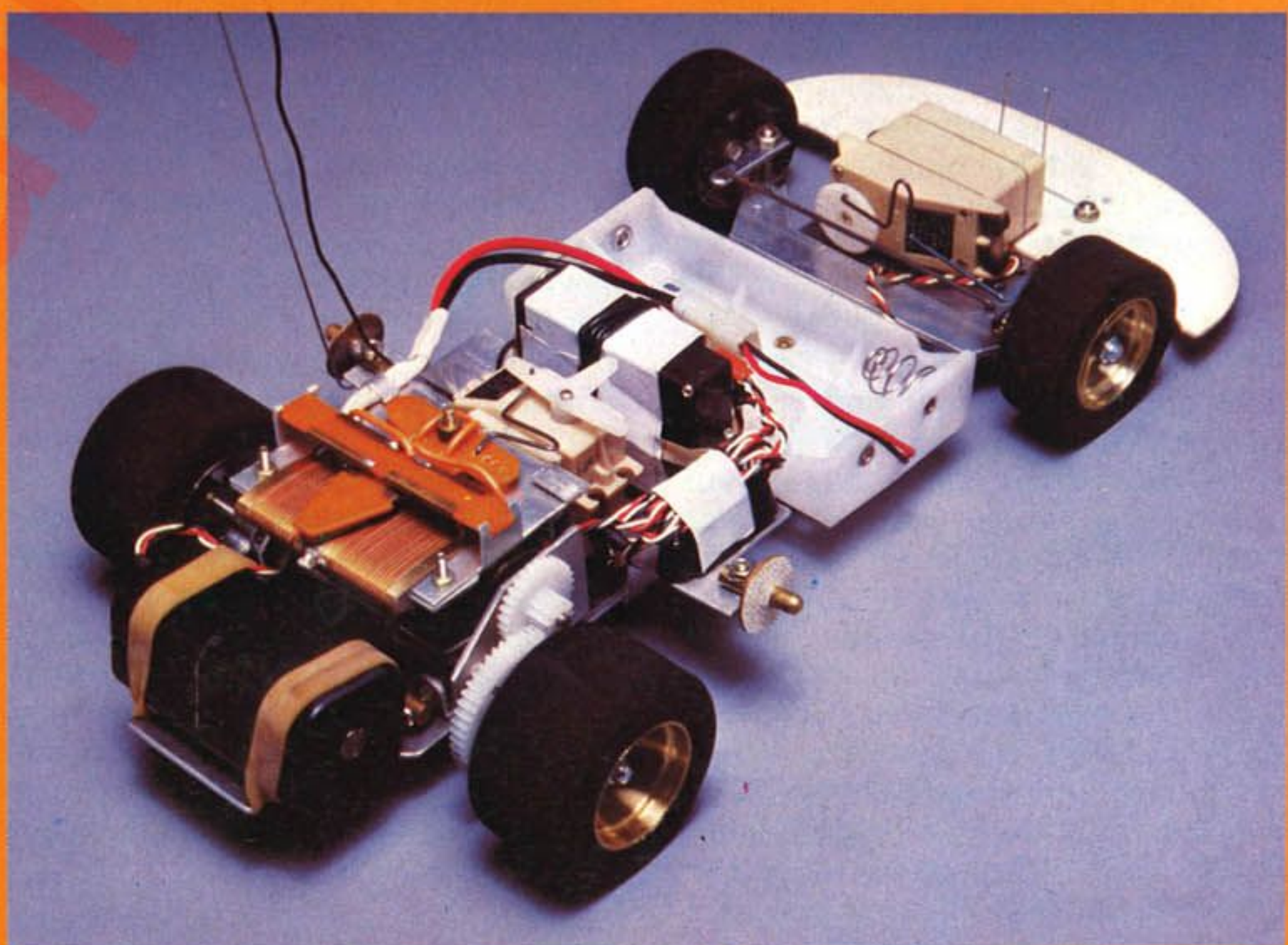
Lancia Stratos



Lamborghini Countach LP 500

Die nebenstehende Abb. zeigt den kpl. „super sport“, nachdem Empfänger, Servos und Power-Pack eingebaut wurden. Nach dem Einsetzen der Fahrbatterien ist der „super sport“ fahrbereit.

Abb. unten zeigt das Differentialgetriebe sowie den kpl. montierten „super sport“.





# RC-Car-SG 1-Elektro Bestell-Nr. 3330

Schnellbausatz 1/8 scale



Der RC-Car SG 1-Elektro wurde aus der bewährten Konstruktion des SG 1 mit Verbrennungsmotorantrieb entwickelt. Das Fahrzeug besitzt alle Vorzüge des SG 1, wie wenig Bauteile durch einfache Konstruktion, Störunanfälligkeit und hervorragendes Fahrverhalten. Durch den Einsatz des Hochleistungselektromotors EF 76 II wurden für Elektrofahrzeuge bisher ungeahnte Fahrleistungen hinsichtlich Beschleunigung und Endgeschwindigkeit, sowie die Möglichkeit, rückwärts zu fahren und zu manövrieren, verwirklicht. Gleichzeitig wird dem fahrerisch begeisterten Modellbauer ein umweltfreundliches Fahrzeug in die Hand gegeben, dessen Einsatzmöglichkeiten hinsichtlich der Platzwahl praktisch unbeschränkt sind.

Das Modell besitzt ein stabiles, dennoch extrem leichtes Chassis aus „Ergal“. Die Vorderräder sind zweifach, die Hinterachse einfach kugelgelagert. Über breite Slicks wird die Kraft sehr gut auf die Straße gebracht. Das Getriebe, bestehend aus einem Stahlritzel und einem GFK-Zahnrad ist hinsichtlich der gewählten Übersetzung optimal angepaßt. Als Stromversorgung ist werkseitig der Einbau eines 7zelligen Schnellladeakkus vorgesehen, der eine Fahrzeit von ca. 8

Minuten ermöglicht. Um jedoch allen Ansprüchen gerecht zu werden, wurden auch Versionen mit Bleiakku gebaut und ausführlich getestet. Der Einbau anderer Akkus ist also ebenfalls möglich. Anregungen und Einbauvorschläge werden in der Bauanleitung beschrieben und an Hand von Fotos dargelegt.

Gesteuert wird der Wagen über Seitenfunktion und Fahrtregler robbe-Zechmann Motomatic (Bestell-Nr. 8212), der gleichzeitig die Geschwindigkeit und die Vorwärts- bzw. Rückwärtsfahrt regelt, interessante und sehr genaue Fahrmanöver werden dadurch ermöglicht.

Der Schnellbausatz, für den man eine sehr kurze Bauzeit benötigt, enthält das Chassis aus „Ergal“, vormontierte Vorder- und Hinterachse, Hochleistungsmotor EF 76 II mit aufgepreßtem Stahlritzel, Motorhalterung, Entstörersatz, Servohalterungen, tiefgezogene Wannens für Antriebsakku und Powerpack, tiefgezogene Karosserie Porsche 911 Turbo aus ABS, Karosserie-Abstandsbolzen, Rammschutz aus Polyamid, Abziehbilder, Kleinteile, sowie eine ausführliche Bauanleitung mit Bohrschema, Verdrahtungsplan und Detailfotos.

#### Technische Daten:

Radstand:	295 mm
Spurweite vorn:	195 mm
Spurweite hinten:	205 mm
Elektro-Motor:	EF 76 II

#### Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle  
Beachten Sie die große robbe-Auswahl

#### Zubehör:

Fahrtregler Motomatic	Bestell-Nr. 8212
Akku Varta 7 RSH 1,2-8,4 V/1,2 Ah	4024

weiteres Zubehör siehe Seite 100-107.

# Bestell-Nr. 3320 RC-Car SG 1-Economic

Schnellbausatz 1/8 scale



Der robbe RC-Car SG 1-Economic wurde aus dem erfolgreichen Wettbewerbsmodell „SG 1“ entwickelt. Er ist im Aufbau noch einfacher gehalten, was sich auch im Preis ausdrückt. In den Fahreigenschaften und „Handling“ entspricht der Wagen dem SG 1. Das Fahrzeug ist vor allem für Modellbauer gedacht, die mehr zu ihrem Vergnügen fahren wollen, also nicht direkt an Wettbewerben teilnehmen, wo ein kompliziertes Fahrzeug mit absoluter Hochleistung benötigt wird. Ein besonderer Vorteil des SG 1-Economic liegt in seiner Vormontage. Auf das Ergal-Chassis sind sowohl die Hinterachse, als auch die Vorderachse mit Felgen montiert. Ebenfalls vormontiert sind Spurstange, Steuer- und Bremsgestänge und die Umlenkhebel. Um das Fahrzeug in kurzer Zeit betriebsbereit zu bekommen, ist lediglich noch der Einbau des Antriebsaggregates und der RC-Anlage notwendig. Als Antrieb ist ein Motor von 3,2 ccm vorgesehen, die Kraftübertragung auf die griffigen 60 mm breiten Slicks erfolgt über eine Fliehkraftkupplung und ein kräftig dimensioniertes Untersetzungsgetriebe 5:1. Zur Steue-

rung dient eine 2-Kanal-Anlage, über die sowohl die Lenkung als auch die Drossel bedient werden. Mit der Drossel ist die Bremse kombiniert, die trotz ihrer einfachen Konstruktion sehr wirkungsvoll ist. Ein spezielles Überlastungsgestänge schützt das Lenkservo vor Beschädigungen, die durch Fahrbahnunebenheiten oder zu scharfe Fahrweise auftreten könnten. Eine aus ABS tiefgezogene Karosserie „Porsche 911 Turbo“ verleiht Ihrem SG 1-Economic ein naturgetreues Aussehen.

Der Montagekasten enthält vormontiert: Ergal-Chassis, Vorderachse mit Spurstange und Lenkgestänge, Hinterachse mit Kunststoffzahnrad, Felgen auf beiden Achsen, Umlenkhebel, Bremse, Motorträger, Rammenschutz. Weiterhin liegen bei: Schwungscheibe, Fliehkraftkupplung, Kupplungsglocke mit Ritzel, Motoradapter für Enya 19 VI, Kleinteile, Vorderreifen aus Hartgummi, Hinterreifen aus Moosgummi, ABS-Karosserie sowie eine ausführliche Bauanleitung mit Detailfotos.

#### Technische Daten:

Radstand: 295 mm  
Spurweite vorn: 195 mm  
Spurweite hinten: 205 mm  
Getriebeuntersetzung: 5:1

#### Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle  
Beachten Sie die große robbe-Auwahl

Weiteres Zubehör siehe Seite 100-107.

#### Zur Komplettierung werden ferner benötigt:

	Bestell-Nr.
1x Enya 19 VI RC	7113
1x Kühlkopf	7116
1x Luftfilter	7167
1x Schalldämpfer	7018
oder	7165

#### alternativ kann verwendet werden

1x Enya 19 VI BB RC Car	7124
1x Kühlkopf	7166
1x Luftfilter	7167
1x Schalldämpfer	7018
oder	7165
1x Motoradapter	3320/1144
1x Schwungscheibe	3377





# RC-Car „SG 1“ Bestell-Nr. 3321

Schnellbausatz 1/8 Scale



Das robbe-RC-Car-Modell »SG 1« besticht durch sein naturgetreues Aussehen und seine hervorragenden Fahreigenschaften.

Die raffiniert einfache und technisch perfekte Konstruktion kommt mit wenigen Bauteilen aus. Dadurch ist das Modell für technische Störungen kaum anfällig.

Der robbe-SG-1 ist das Ergebnis langjähriger Erprobungen und langjähriger Rennerfahrung des Europameisters Franco Sabattini, Italien. Herr Sabattini belegte auf der Europameisterschaft 1974 und 1975 in der Formel- und Prototypen-Klasse jeweils den 1. Platz. 1976 und 1977 belegten die SG-Fahrzeuge auf der Europameisterschaft wiederum die ersten Plätze. Auf den gleichen Meisterschaften wurden mit SG-RC-Cars weitere gute Placierungen erreicht. Ein Beweis mehr für die wirklich ausgereifte Konstruktion und ihre Zuverlässigkeit.

Das Modell hat ein extrem leichtes, aber trotzdem stabiles Chassis. Die Vorderräder sind 2fach, die Hinterräder 1fach kugelgelagert. Die Kraftübertragung zwischen Motor und Antriebsritzel erfolgt über eine kugelgelagerte Fliehkraftkupplung.

Die Bremsanlage ist einfach aber wirkungsvoll. Der Bausatz enthält das Chassis mit vormontierter Vorder- und Hinterachse, sowie montierte Felgen. Vorderreifen aus Hartgummi, Hinterreifen aus Moosgummi.

Auf der Hinterachse montiertes Antriebsritzel und Bremse. Montierte Motorträger. Weiterhin Tank, Servo-Überlastschutz, Servohalterung, Schwungscheibe mit Fliehkraftkupplung und Pilotlager, passend für robbe-Enya 19 VI RC.

Eine aus ABS tiefgezogene Karosserie »Shadow« mit Luftansaughaube und geeignete Abstandsbolzen, Abziehbilder sowie Stoßfänger aus Kunststoff.

Durch die sehr weitgehende Vormontage können Sie das Modell in kürzester Zeit startklar machen.

#### Technische Daten:

Achsabstand:	295 mm
Spurweite vorn:	195 mm
Spurweite hinten:	205 mm
Standarduntersetzung:	4,59 : 1

#### Geeignete Fernsteueranlage:

Ab 2 Kanäle  
Beachten Sie bitte die robbe-Auswahl

Weiteres Zubehör siehe Seite 100-107.

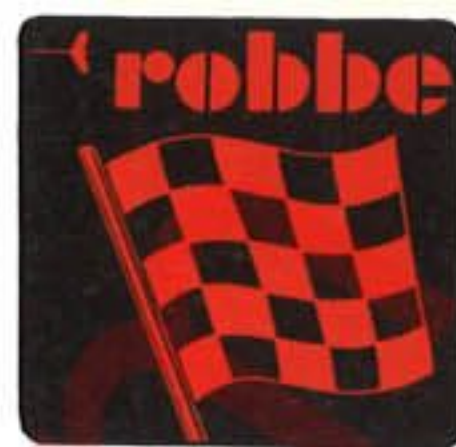
#### Zur Komplettierung werden ferner benötigt

	Bestell-Nr.
1x Spoiler mit Bügel	3029
oder	3331
und Haltebügel	3352
1x Antenne	3326

passende Motoren	
1x Enya 19 VI RC	7113
1x Kühlkopf	7166
1x Luftfilter	7167
1x Schalldämpfer	7018
oder	7165

alternativ kann verwendet werden	
1x Enya 19 VI RC Car	7124
1x Kühlkopf	7166
1x Luftfilter	7167
1x Schalldämpfer	7018
oder	7165
1x Adapter für Motor	3376
1x Schwungscheibe	3377

alternativ kann verwendet werden	
1x Enya 19 X Car RC	7125
1x Kühlkopf	7019
1x Schalldämpfer	7018
1x Motoradapter	3376
1x Schwungscheibe	3379



Der SG 1 - Expert ist, wie alle SG-Fahrzeuge, eine Konstruktion des mehrfachen Europameisters Franco Sabattini. Das Modell ist rein für den Wettbewerbseinsatz konzipiert, wo es sich in Verbindung mit dem Super-Tigre-X 21-Speed-Car RC schon mehrfach bewährt hat.

Der raffiniert einfache Aufbau des Modells sowie bewährte Konstruktionselemente wurden beibehalten, so daß man nach wie vor mit sehr wenigen Bauteilen auskommt.

Die Materialstärke des Chassis beträgt nunmehr 2,5 mm, so daß es belastungsmäßig an die höhere Leistung des einzubauenden Motors und an den um 10 mm verlängerten Radstand angepaßt ist. Die Einschnürung des Chassis-Mittelteils bewirkt eine, der erhöhten Materialstärke angepaßte Verwindung und dadurch optimale Federungseigenschaft.

Die bewährte Hinterachse mit 10 mm Durchmesser ist durch Spurverbreiterung ebenso wie die gefräste, verbreitete Vorderachse mit 15° Nachlaufwinkel den erhöhten Fahrleistungen und Kurvengeschwindigkeiten angepaßt. Der einteilige, aus Aluminium gefräste Motorträger ist für den Super-Tigre X 21 Speed-Car-RC ausgelegt, so daß der Motor nur noch eingeschraubt werden muß.

Die Scheibenbremse enthält eine mit 54 mm Ø sehr groß dimensionierte Scheibe und ermöglicht extrem hohe Bremskräfte, ohne, daß sich ein Fading durch Erwärmung einstellt. Eine Feder sorgt für automatisches Rückstellen des beweglichen Bremsbelages, sobald die Bremse gelöst wird.

Im gefrästen Delrinzahnrad sind drei Stahlstifte um jeweils 120° versetzt eingepreßt, die als Führungen für die Bremsscheibe dienen.

Auf der vergrößerten, schwingungsgedämpft eingebauten RC-Einbauplatte aus Lexan sind die Halterungen für den Empfänger, eine Servohalterung und der bewährte, aus Kupferblech gefertigte Spezialtank für Wettbewerbseinsatz montiert.

Die hinteren Felgen, deren Abmessungen beibehalten wurden, sind mit einer Hülse versehen, die das Aufweiten des Konus in der Felge bei der Montage verhindern. Die vorderen, kugelgelagerten Felgen sind in der Breite vergrößert, wodurch die Spurtreue des Fahrzeuges noch verbessert werden konnte.

Der Bausatz enthält das Chassis mit vormontierter Vorder- und Hinterachse, montierte Felgen, Spurstange, Lenkstange, Servoüberlastungsschutz und Servohalterung, aufmontierte RC-Einbauplatte mit Empfängerhalterungen, Servohalterung und Spezialtank. Eben-

so sind die Scheibenbremse, der Motorträger, das Zahnrad und die Haltebolzen für den Spoiler montiert.

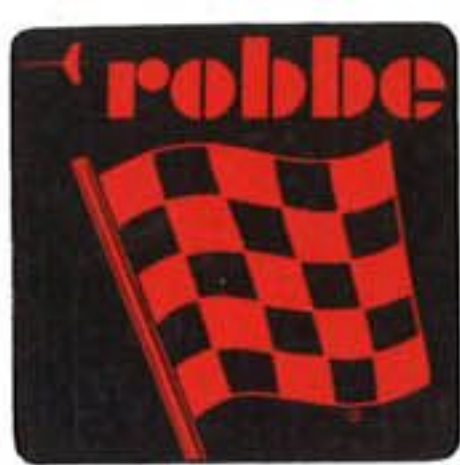
Beiliegende Vulcollan Vorder- und Wettbewerbshinterreifen, ein Rammschutz und ein Spoiler aus Lexan mit U-Haltebügel runden die Ausstattung dieses Wettbewerbsfahrzeuges ab.

#### Technische Daten:

Radstand	305 mm
Spurweite vorn	245 mm
Spurweite hinten	265 mm
Untersetzung	4,59:1
Bremsanlage	Scheibenbremse

#### Zur Komplettierung werden ferner benötigt:

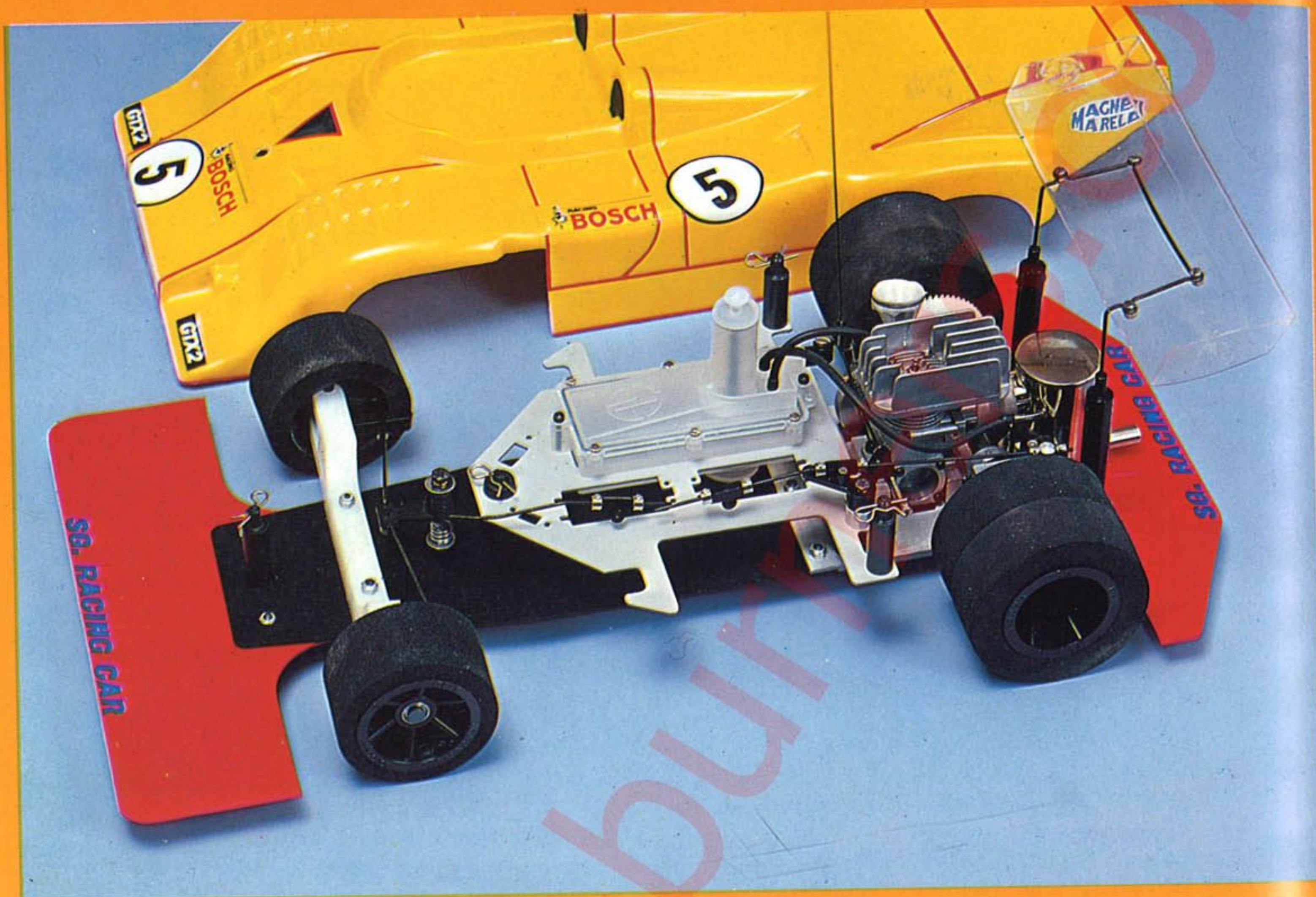
	Bestell-Nr.
1 ST X 21	7009
1 Schwingscheibe	7014/15
1 Kupplungsglocke	3386
1 Satz Kupplungsbacken	3387
1 Kupplungsfeder	7014/17
1 Nadellager	7014/19
1 Überwurfmutter	7014/18



# SG 1-Futura

Bestell-Nr. 3318

## RC-Car 1:8



Mit dem Bau des „SG-Futura“ wurde vom mehrfachen Europameister Franco Sabattini ein vollkommen neues Fahrzeug verwirklicht. Aus der praktischen Erfahrung heraus ist ein RC-Car entstanden, in den die Erfahrungen von vielen vorher gebauten Fahrzeugen eingeflossen sind. Der Aufbau des Modells ist bewußt einfach gehalten, so daß sich auch ein „RC-Car-Neuling“ ohne Probleme zurechtfindet. Trotz der, technisch gesehen, aufwendigen Konstruktion kommt man mit sehr wenigen, präzise gefertigten Bauteilen aus, die keine Nacharbeit erfordern. Durch Sicherung wesentlicher Teile mit Inbusschrauben ist das Modell besonders service- und wartungsfreundlich, was vor allem beim Wettbewerbseinsatz zum Tragen kommt. Der Wagen ist fahrerisch einfach zu beherrschen, wozu vor allem die neuartige Vorderachse beiträgt. Durch Differentiallenkung, 8 Grad Nachlaufwinkel des Vorderachsträgers und Verminderung des bei RC-Cars üblichen positiven Lenkrollradius ist das Fahrzeug so spurtreu, daß es „wie auf Schienen läuft“.

Das Chassis ist zweiteilig ausgeführt. Ein Verwindungsgesteiftes, gefrästes Powerpod aus Aluminium trägt Hinterachse, Scheibenbremse, Motor und Spoiler, sowie den hinteren Rammenschutz und die hinteren Abstandsbolzen für die RC-Einbauplatte. Auf dem vorderen 2 mm starken Chassisteil aus Ergal, das mit dem Powerpod fest verschraubt ist, sind Vorderachse, Servoüberlastungsschutz und vorderer Rammenschutz montiert. Durch die Auswahl der verschiedenen Materialstärken ergibt sich eine Verwindung des Chassis-Vorderteils, wodurch das Fahrzeug sehr gut federt, was die hervorragende Straßenlage des Wagens ermöglicht. Auf der kugelgelagerten Hinterachse ist die achsial verschiebbliche, kräftig dimensionierte Stahlbremsscheibe montiert. Die Scheibe läuft geschützt über dem Powerpod, womit eine Beschädigung beim Aufsetzen oder durch Steine vermieden wird. Zur Führung der Scheibe dient ein Stelling mit drei um 120 Grad versetzt eingepreßten Kerbstiften. Ein im Bremssattel beweglicher Exzenter drückt den großflächigen, beweglichen

Bremsbelag gegen die Scheibe und den im Sattel fest verschraubten Belag. Der Bremssattel stellt insofern eine Neukonstruktion dar, als daß er gleichzeitig ein abgedecktes Kugellager für die Hinterachslagerung aufnimmt. Lagerbock und Sattel bilden also eine Baueinheit.

In dem zweiteiligen, aus Aluminium gefrästen Motorträger sind die Gewinde zur Befestigung des vorgesehenen Motors ST-X-21, und zur Befestigung der Träger auf dem Powerpod schon geschnitten, so daß die Teile nur noch verschraubt werden müssen.

Die Hinterachse ist an den Enden angefräst, so daß ein Verdrehen der mit je einer Inbusschraube gesicherten, hinteren Felgen zuverlässig verhindert wird. Die aus Delrin gespritzten Felgen besitzen außen ein Felgenhorn, das das Abspringen der Reifen in scharf gefahrenen Kurven verhindert.

In die antriebsseitige Felge sind zwei Stahlbolzen eingepreßt, auf die das gefräste Zahnrad nur aufgesteckt wird. Somit ist, da die Felge mit einer Inbusschraube gesichert ist, ein besonders schneller Austausch des Zahnrades

Bestell-Nr. 3318 **SG-Futura**  
RC-Car 1:8



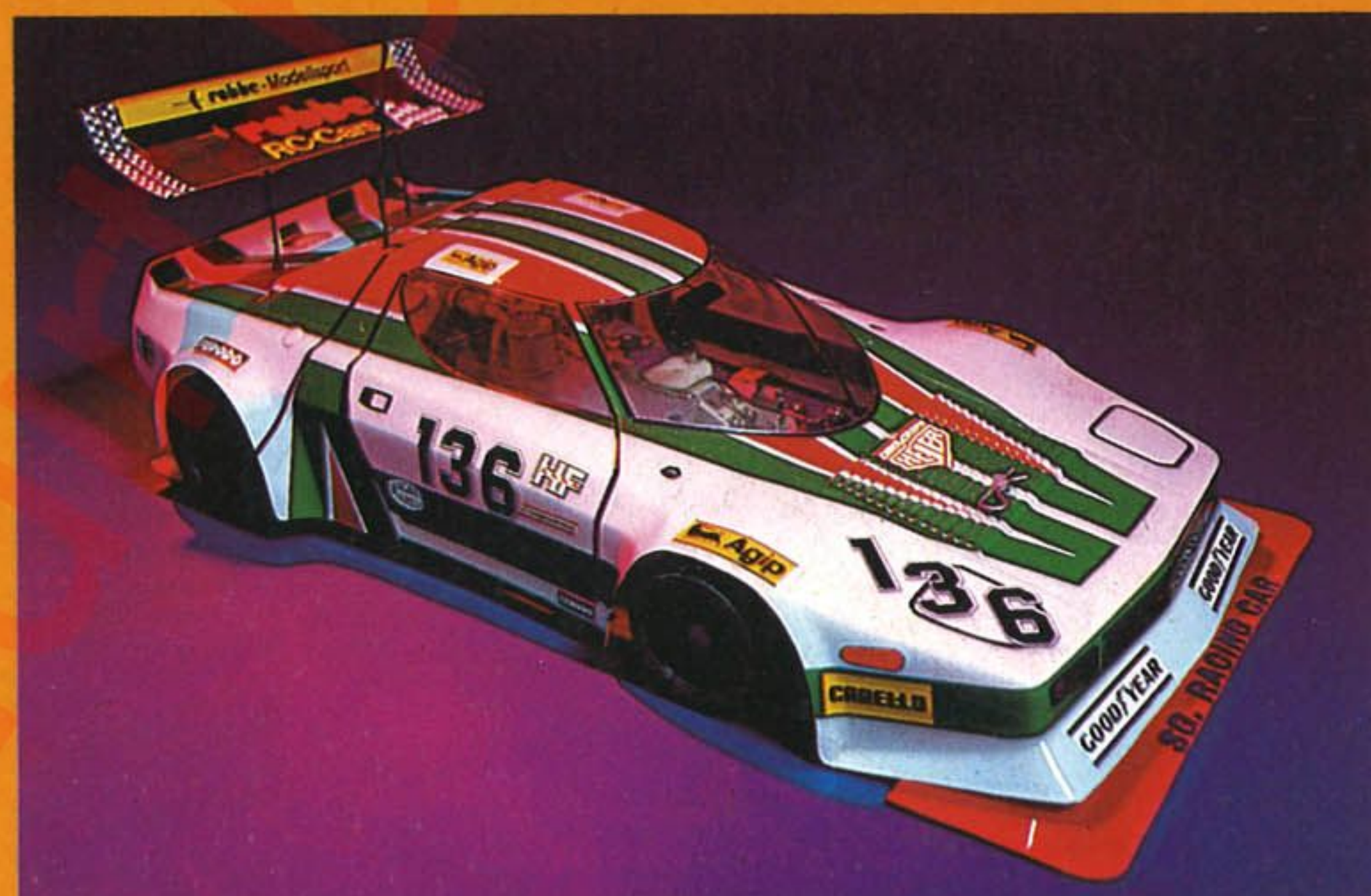
und auch der Reifen gegeben. Der Wagen wird mit der Standarduntersetzung 1:4,83 geliefert. Zusätzlich sind drei jeweils aus Kupplungsglocke und Antriebszahnrad bestehende Untersetzungen lieferbar. Da die Zähnezahl von Antriebsrad und Ritzel variiert werden, wird der Achsabstand beibehalten. Ein Verschieben des Motors ist beim Austauschen der Untersetzung daher nicht erforderlich. Der Nachlaufwinkel von 8 Grad des aus Delrin gefrästen Vorderachsträgers, erlaubt in Verbindung mit dem minimalen positiven Lenkrollradius sehr hohe Kurvengeschwindigkeiten, wozu auch die differenzierte Lenkung beiträgt. Die Differenzierung wird durch einen neuartigen Servoüberlastungsschutz erreicht, in den die mit Stellringen gesicherten Spurstangen außermittig eingehängt werden. Durch diese Art der Anlenkung beschreibt das kurveninnere Rad einen kleineren Kreis als das kurvenäußere Rad, was die Neigung des Fahrzeugs zu untersteuern, über die Vorderräder zu schieben, stark reduziert.

Die Vorderachsen, auf der die doppelt kugelgelagerten, mit Felgenhorn versehenen vorderen Felgen laufen, sind in den gefrästen Vorderradaufhängungen ebenfalls nur mit je einer Inbus-schraube gesichert. Somit ist es möglich, die Räder in Sekundenschnelle zu wechseln.

In der RC-Einbauplatte aus Ergal, die auf drei stabilen Abstandsbolzen gelagert ist, sind sämtliche Ausschnitte und Bohrungen zur Aufnahme von Servos der Typen „FP-S7“ oder Servos vergleichbarer Abmessungen, des Tanks, des elastisch aufzuhängenden Empfängers und Power-Packs eingearbeitet. Der Schnellbausatz enthält das zweiteilige Chassis, Hinterachse, Kugellager, komplette Scheibenbremse mit Betätigungshebel und Bremsgestänge, gefrästen Vorderachsträger, gefräste Vorderradaufhängung, komplette Kupplungsgarnitur passend für ST-X21-Speed Car RC, RC-Einbauplatte mit Umlenkhebel, Tank, drei Abstandsbolzen, vorderem und hinterem Rammschutz, Servoüberlastungsschutz, Antenne mit Antennenhalter, Spoiler mit Halter und Wettbewerbsreifen für vorn und hinten, sowie zur Montage notwendiges Kleinmaterial.

**Technische Daten:**

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Untersetzung:	1:4,83



**Zur Komplettierung werden ferner benötigt:**

	Bestell-Nr.	oder	
1x ST 21 X	7009	1x Enya 19 VI BB Car RC	7124
Motor ist kompl. mit Schalld. u. Kühkopf		1x Kühkopf	7166
alternativ kann auch verwendet werden:		1x Schalldämpfer	7031
1x Enya 19 X CAR	7125	1x Schalldämpferadapter	7052
1x Kühkopf	7019	1x Motoreinbauteile	3340
1x Schalldämpfer	7031		
1x Schalldämpferadapter	7052	<b>Geeignete Fernsteuerungen:</b>	
1x Motoreinbauteile	3341	Ab 2 Kanäle	
		Bitte beachten Sie die große robbe-Auswahl	



# Ersatzteilliste für RC-Cars SG-Typen

Bezeichnung	SG-1 Economic 3320	SG-1 Standard 3321	SG-1 Expert 3322	SG-1 Futura 3318	SG-1 Elektro 3330
Chassis	3321/1050	3321/1050	3322/ 1	3318/ 2	3321/1050
Power-Pod	-	-	-	3318/ 1	-
Umlenksegment mit Distanzbolzen	3322/13	3322/13	3322/13	3318/25	-
Servouüberlastungsschutz	-	3317	3317	3317	-
Servohalterung S 7	-	3384	3384	-	3384
Kraftstofftank	7587	7587	3319/ 5	3388	-
Zahnradschutz	3321/1176	3321/1176	3322/23	-	3321/1176
RC-Einbauplatte	-	-	3322/12	3318/23	-
Abstandsbolzen für RC-Einbauplatte	-	-	-	3318/24	-
Rammschutz vorn	3318/39	3318/39	3318/39	3318/39	3319/39
Rammschutz hinten	-	-	-	3318/38	-
Motorträger (serienmäßig beiliegend)	3321/1058	3321/1058	3382	3318/20	4070
Schwungscheibe für Enya 19 VI RC	3321/1118 a	3321/1118 a	-	-	-
Schwungscheibe für Enya 19 VI BB Car RC	3377	3377	-	bei 3340 enth.	-
Schwungscheibe für Enya 19 X Car RC	3377	3377	-	bei 3341 enth.	-
Schwungscheibe für ST X 21 Car RC	3379	3379	-	-	-
Schwungscheibe für ST X 21 Speed Car RC	-	-	3318/65	3318/65	-
Motoradapter für Enya 19 VI	3320/1143	3321/1140	-	-	-
Motoradapter für Enya 19 VI BB Car RC	3320/1144	3376	-	bei 3340 enth.	-
Motoradapter für Enya 19 X Car RC	3320/1143	3321/1140	-	bei 3340 enth.	-
Motoradapter für ST X 21	3320/1144	3376	-	-	-
Sicherungsmutter für ST X 21 SG	-	-	3318/73	3318/73	-
Kupplungsbacken	3321/1135	3321/1135	3387	3387	-
Kupplungsfeder	3321/1136	3321/1136	3321/1136	3321/1136	-
Kupplungsglocke	3321/1150	3321/1150	3393	3393	-
Bremslager für Kupplungsglocke	3321/1151	3321/1151	-	-	-
Nadellager für Kupplungsglocke	-	-	3318/78	3318/78	-
Vorderachsträger	3321/1198	3321/1198	3322/ 8	3318/30	3321/1198
Vorderradaufhängung	3321/1199	3321/1199	3322/ 9	3318/31	3321/1199
Achsschenkelbolzen	3321/1200	3321/1200	3321/1200	3318/32	3321/1200
Felge vorn	3320/1206	3321/1206	3366	3318/34	3321/1206
Kugellager für Vorderräder	-	3321/1214	3321/1214	3318/35	3321/1214
Vorderachse	3321/1215	3321/1215	3321/1215	3318/33	3321/1215
Vorderreifen	3321/1211	3321/1211	3364	3318/36	3321/1211
Lagerböcke für Hinterachse	3320/1067	3321/1066	3321/1066	3318/4 (rechts)	3321/1066
Hinterachse	3320/1072	3322/ 3	3322/ 3	3318/ 6	3322/ 3
Kugellager für Hinterachse	-	3321/1077	3321/1077	3318/ 5	3321/1077
Zahnrad	3321/1083	3321/1083	3386	3392	3321/1083
Distanzhülse, Hinterachse	-	3321/1089	3321/1089	3318/ 7	3321/1089
Felge, hinten	3322/1100	3322/1100	3322/1100	3318/17	3322/1100
Hinterreifen	3321/1109	3321/1109	3322/0891	3318/19	3321/1109
Lagerbock, Motoradapter	-	3321/1151	-	-	-
Kugellager für Lagerbock	-	3321/1214	-	-	-
Bremsbügel mit Zubehör	3321/1164	3321/1164	-	-	-
Scheibenbremse, komplett	-	-	3398	-	-
Bremsbacken, Scheibenbremse	-	-	3322/34	3318/11	-
Scheibenbremssattel m. integr. Lagerbock	-	-	-	3318/ 3	-
Bremsscheibe	-	-	3322/33	3318/10	-
Haltering, Bremsscheibe	-	-	-	3318/8/9	-
Exzenter	-	-	-	3318/13	-
Betätigungshebel, Bremse	-	-	-	3318/14	-
Führungsring für Bremsgestänge	-	-	-	3318/15	-
Schraubensatz für Bremsbeläge	-	-	-	3318/12	-
Zahnrad-Haltestifte	-	-	-	3318/18	-
Madenschraubensatz	-	-	-	3318/41	-
Antennenhalter	-	-	-	3318/47	-
Antenne	-	-	-	3326	-
E-Motor EF-76 II mit Ritzel	-	-	-	-	4015
Schraubensatz	3321/1226	3321/1226	3321/1226	-	3321/1226
Muttersatz	3321/1237	3321/1237	3321/1237	-	3321/1237
Seegeringsatz	3321/1248	3321/1248	3321/1248	-	3321/1248
U-Scheibensatz	3321/1259	3321/1259	3321/1259	-	3321/1259

Weitere Ersatz- und Zubehörteile sowie Motorumrüstätze für robbe SG Futura (Best.-Nr. 3340-3342), siehe Seiten 101-107.

# RC-Car-Motoren und Zubehör

## Super-Tigre X 21 SG Car-RC Bestell-Nr. 7007

schnürlegespülter RC-Car-Wettbewerbsmotor mit Heckauslaß, Spezialvergaser und integriertem Kühlkopf, Luftfilterstutzen, Krümmer, Schalldämpfer

Hubraum:  
3,46 ccm  
Hub/Bohrung:  
16,00/16,60 mm  
Leistung:  
1,0 PS/0,73 kW  
U/min.:  
max. 30000  
Gewicht:  
260 g



## Super-Tigre X 21 - Speed-Car-RC Bestell-Nr. 7008

schnürlegespülter RC-Car-Wettbewerbsmotor mit Spezialvergaser, Luftfilterstutzen, Kühlkopf und Adapter für Schalldämpfer.

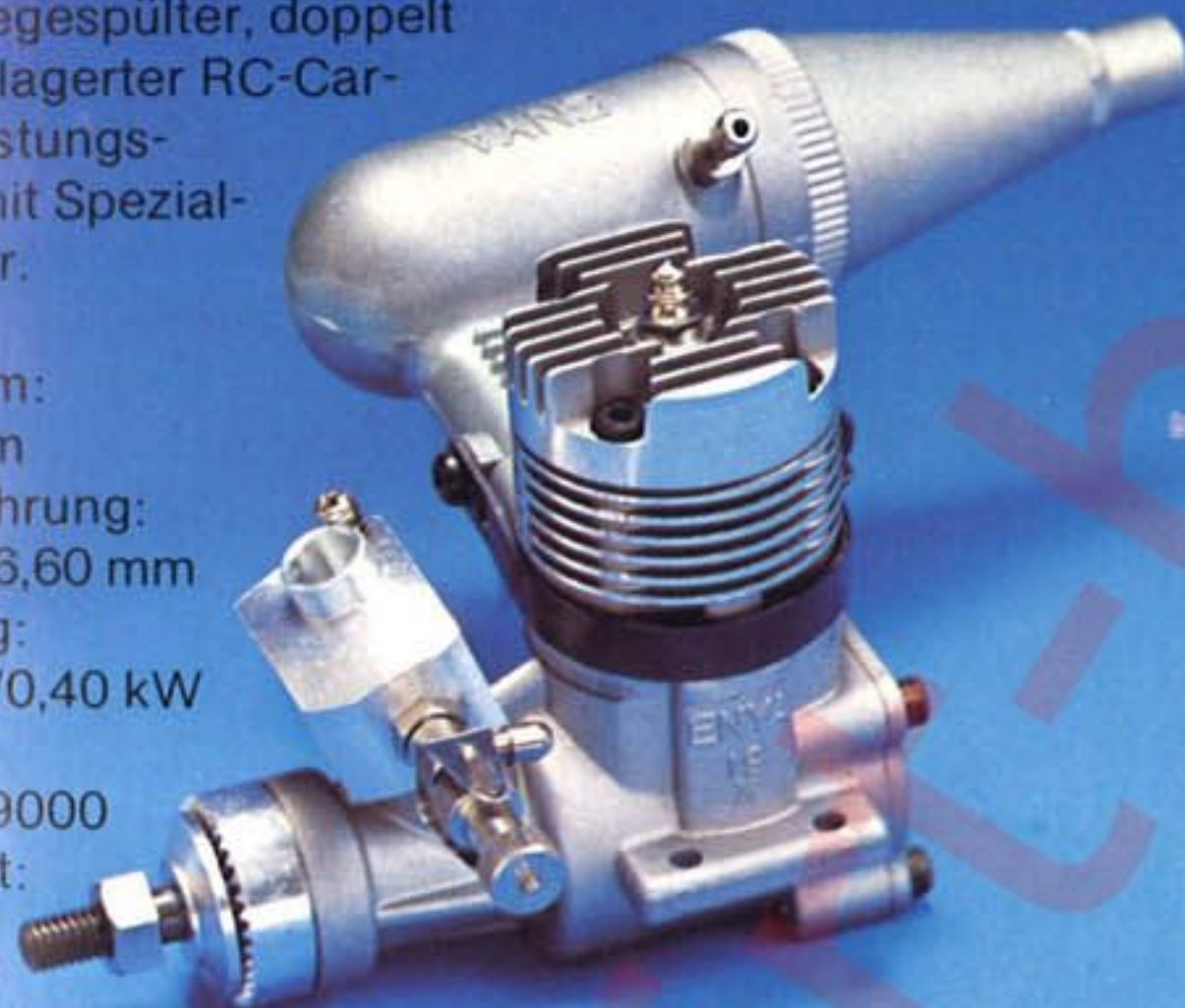
Hubraum:  
3,46 ccm  
Hub/Bohrung:  
16,00/16,60 mm  
Leistung:  
0,90 PS/0,66 kW  
U/min.:  
max. 25000  
Gewicht:  
230 g



## robbe-Enya 19 X-Car-RC Bestell-Nr. 7125

schnürlegespülter, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Hochleistungsmotor mit Spezialvergaser.

Hubraum:  
3,25 ccm  
Hub/Bohrung:  
15,00/16,60 mm  
Leistung:  
0,55 PS/0,40 kW  
U/min.:  
2500-19000  
Gewicht:  
240 g



## robbe-Enya 19 VI BB-Car RC Bestell-Nr. 7124

spezieller, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Motor

Hubraum:  
3,25 ccm  
Hub/Bohrung:  
15,00/16,60 mm  
Leistung:  
0,38 PS/0,28 kW  
U/min.:  
2500-15000  
Gewicht:  
173 g



## robbe-Enya 19 VI RC Bestell-Nr. 7113

ein vielfach bewährter, zuverlässiger Gebrauchsmotor

Hubraum:  
3,25 ccm  
Hub/Bohrung:  
15,00/16,60 mm  
Leistung:  
0,34 PS/0,25 kW  
U/min.:  
2500-13000  
Gewicht:  
161 g



### Luftfilter

passend für Enya 19 VI, Enya 19 VI BB Car RC, Enya 19 X

### Luftfilterstutzen

Ø 13 mm innen, passend für Super Tigre X 21-Motoren

### Luftfilter

zum Aufstecken auf Luftfilterstutzen, Bestell-Nr. 7023

### Perry-Vergaser

für höchste Leistungen der ST X 21-Motoren. Nur in Verbindung mit einem Drucktank und nur im RC-Car verwendbar.

### Bestell-Nr. 7167

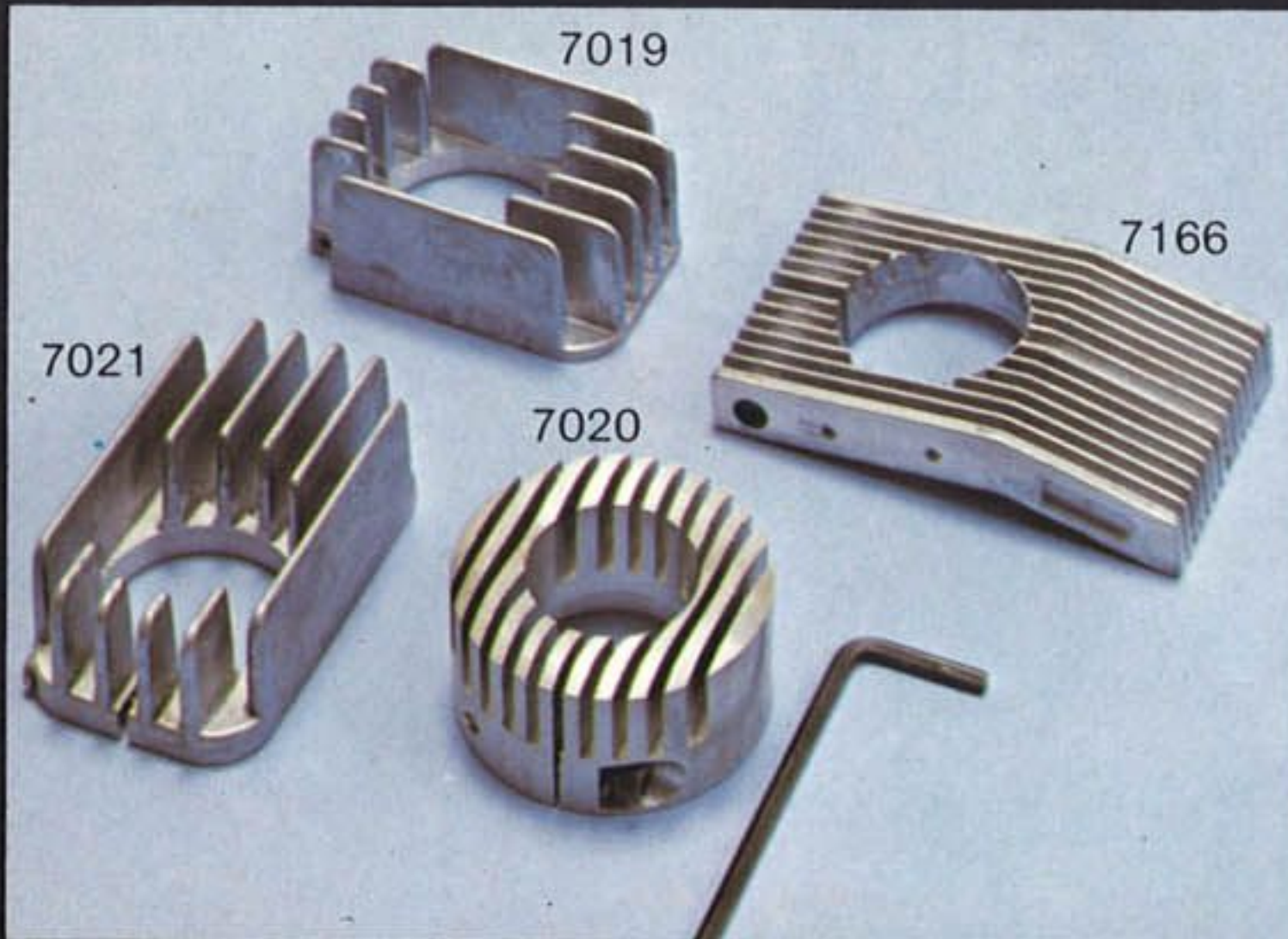
### Bestell-Nr. 7023

### Bestell-Nr. 7024

### Bestell-Nr. 7017



# RC-Car Zubehör



**Kühlkopf, gegossen**  
für ST X 21-Motoren

**Bestell-Nr. 7021**

**Kühlkopf, gefräst**  
für ST X 21-Motoren. Besonders geeignet für im Wettbewerbs-  
einsatz thermisch hoch belastete Triebwerke.

**Bestell-Nr. 7020**

**Kühlkopf, gegossen**  
für Enya 19 X

**Bestell-Nr. 7019**

**Kühlkopf, gegossen**  
für Enya 19 VI und Enya 19 VI BB Car RC

**Bestell-Nr. 7166**



**Schalldämpfer für SG 1-Typen**  
für Enya 19 VI, 19 VI BB Car RC, 19 X Car RC.

**Bestell-Nr. 7018**

**Schalldämpfer**

**Bestell-Nr. 7165**

für Enya 19 VI und 19 VI BB Car RC

**Schalldämpfer 79 dB**

**Bestell-Nr. 7031**

für Motoren mit seitlichem Auslaß in Verbindung mit Adapter

**Adapter** (passend zu Dämpfer Bestell-Nr. 7031)

**Bestell-Nr. 7052**

für Enya 19 VI, 19 VI BB-Car RC

**Bestell-Nr. 7053**

für Enya 19 X

**Bestell-Nr. 7032**

für ST X 21 (seitlicher Auslaß)

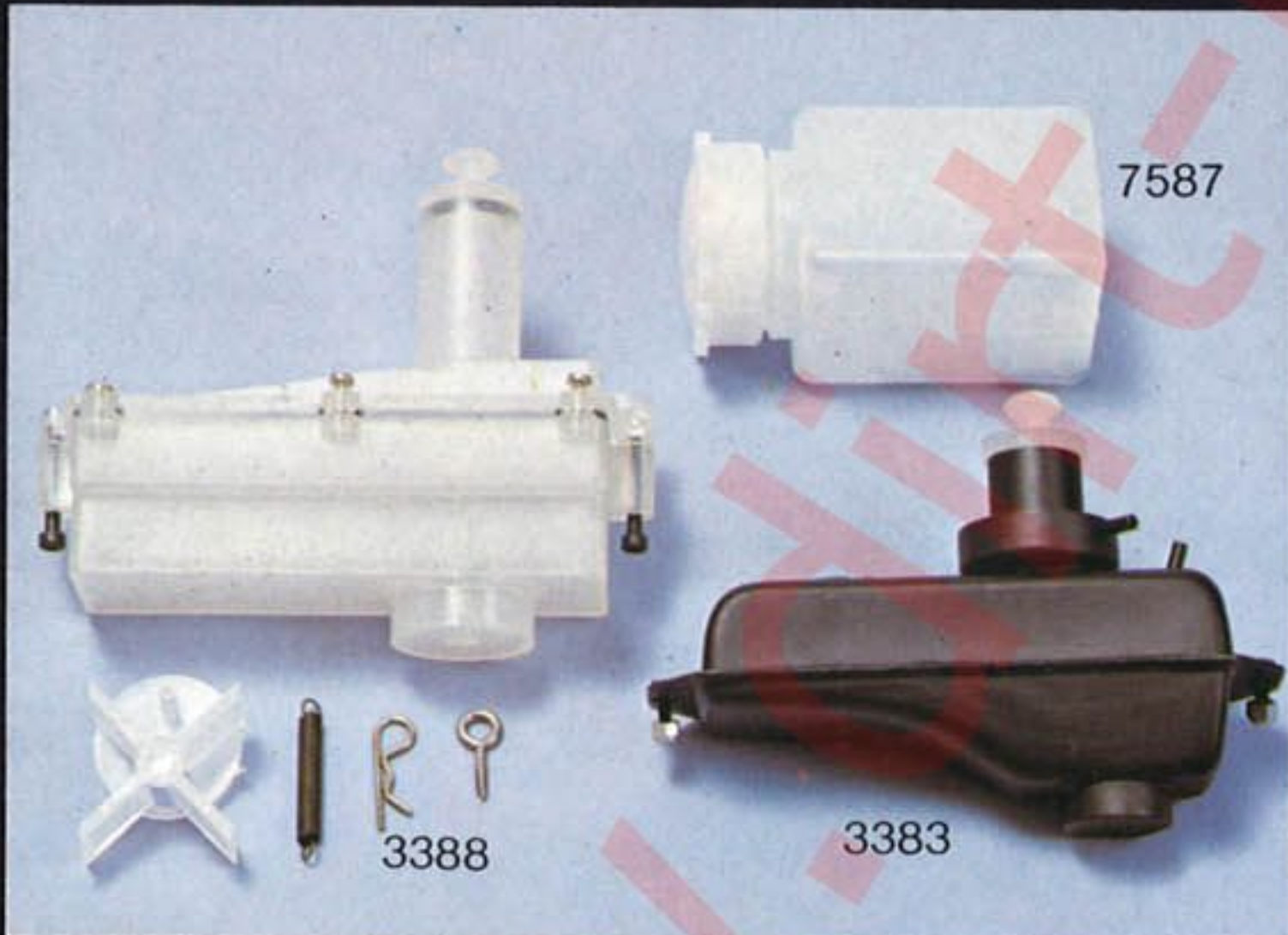
**Bestell-Nr. 7050**

**Schalldämpfer**  
für Motoren mit Heckauslaß in Verbindung mit Krümmer

**Krümmer** für ST X 21 (Heckauslaß)

**Bestell-Nr. 7051**

passend zu Dämpfer, Bestell-Nr. 7050



**Kunststoff-Tank 125 ccm**

**Bestell-Nr. 7587**

universell verwendbar, mit Messing-Beschlägen, großer Ein-  
füllstutzen mit Verschuß

**MS-Tank, 125 ccm**

**Bestell-Nr. 3383**

Spezialtank für Wettbewerbe, großer Einfüllstutzen mit Ver-  
schluß, Drucktankanschluß, passend für SG 1-Expert

**Kunststoff-Tank 125 ccm (Bausatz)**

**Bestell-Nr. 3388**

Wettbewerbstank mit großem Einfüllstutzen, Schnellver-  
schluß, Drucktankanschluß, Dichtung und Flansch zur Montage, passend für SG-Futura III.

**Schwingscheibe für SG 1 Economic, SG 1**

für: Enya 19 VI

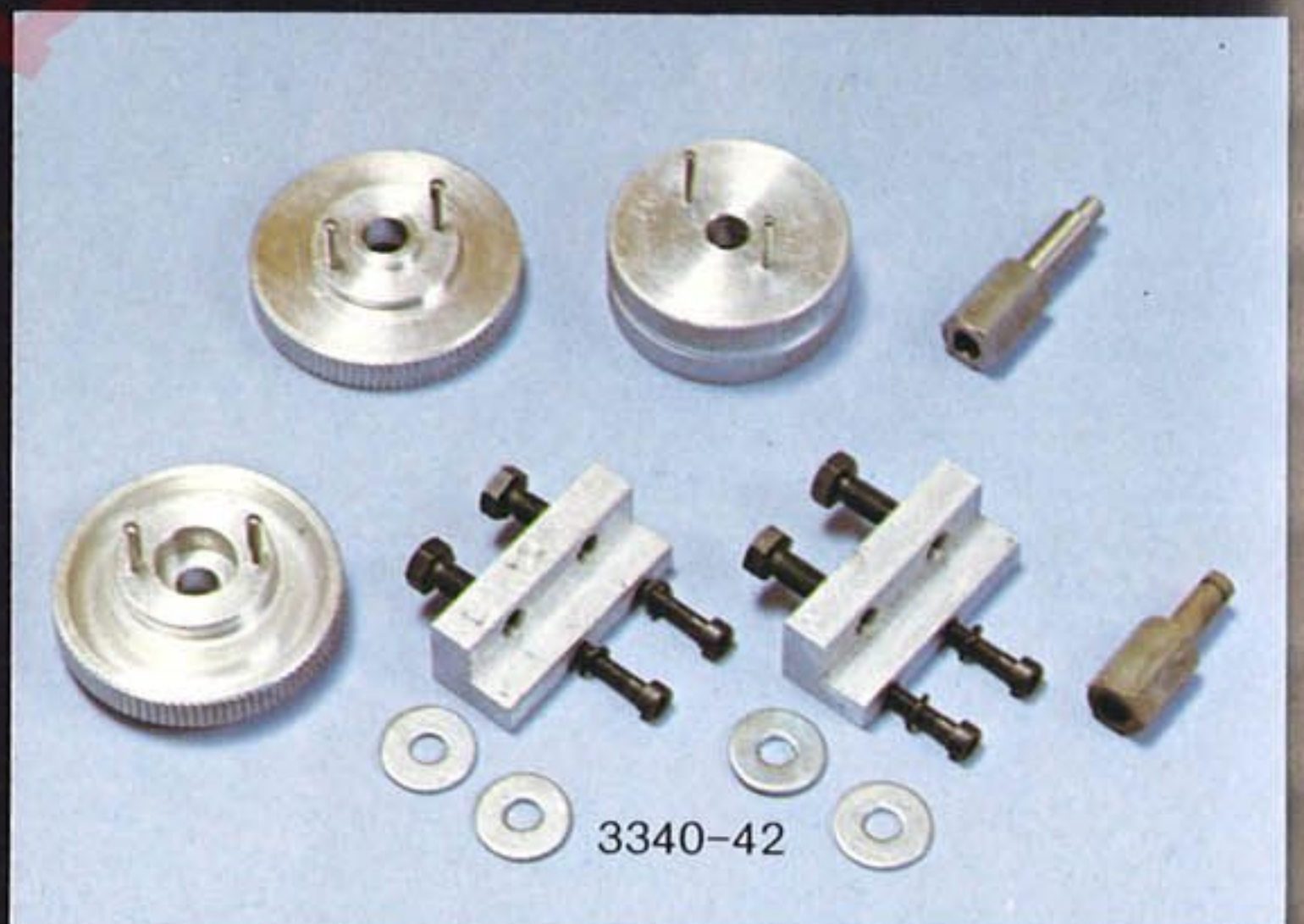
**Bestell-Nr. 3321/1118**

Enya 19 VI BB Car RC, Enya 19 X

**Bestell-Nr. 3377**

ST X 21 Speed-Car RC

**Bestell-Nr. 3379**



**Einbausätze für SG Futura III**

(Schwingscheibe, Motoradapter, Alu-Motorträger)

für: Enya 19 VI BB-Car RC

**Bestell-Nr. 3340**

Enya 19 X Car-RC

**Bestell-Nr. 3341**

K. u. B.

**Bestell-Nr. 3342**

**Schwingscheibe für SG 1-Expert/SG 1-Futura III**

nur passend für ST X 21 SG

**Bestell-Nr. 3318/65**

**Motoradapter für SG 1-Economic, SG 1**

für: Enya 19 VI, Enya 19 X (Economic) **Bestell-Nr. 3320/1143**

Enya 19 VI, Enya 19 X (SG 1)

**Bestell-Nr. 3321/1140**

Enya 19 VI BB Car RC ST X 21 (SG 1)

**Bestell-Nr. 3376**

Enya 19 VI BB Car ST X 21

(Economic)

**Bestell-Nr. 3320/1144**

# RC-Car Zubehör

Differentialgetriebe für SG-Futura  
Bestell-Nr. 3344

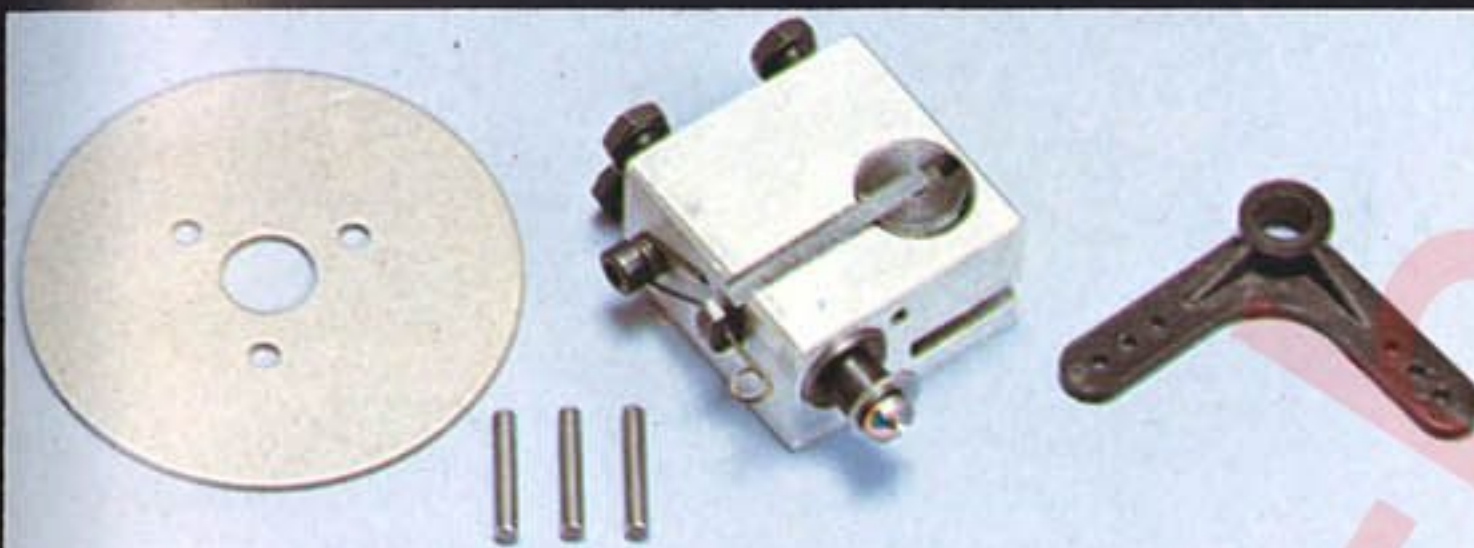


Beschreibung siehe Neuheitenprospekt

Zahnrad 55 Z	Bestell-Nr.
für SG 1, SG 1-Economic, SG 1-Elektro	3321/1083
Kupplungsbacken	3321/1135
für SG 1, SG 1-Economic	
Kupplungsglocke mit Bronzelager	3321/1150
für SG 1, SG 1-Economic	



Zahnrad, 55 Z	3386	Kupplungsbacken	3387
gefräst, für SG 1-Expert mit Scheibenbremse		für SG 1-Expert und SG-Futura III	
Untersetzungen für SG-Futura	Bestell-Nr.	Spezial-Kupplungssatz	3389
Zahnrad 59 Z	3390	(Kupplungsbacken, Dämp- fungsring, Überwurf- mutter) nur für SG 1-Expert, SG Futura in Verb. mit ST X 21 SG	
Kupplungsglocke 11 Z	3391	Nadellager mit Metall- käfig	3318/78
Zahnrad 58 Z	3392	für 3391, 3393, 3395, 3397 und Einbausätze 3340, 3341, 3342	
Kupplungsglocke 12 Z (auch für Expert)	3393		
Zahnrad 57 Z	3394		
Kupplungsglocke 13 Z	3395		
Zahnrad 56 Z	3396		
Kupplungsglocke 14 Z	3397		



Scheibenbremse für SG 1-Expert **Bestell-Nr. 3398**  
über Exzenter betätigte, mit Rückstellfeder ausgerüstete  
hochwirksame Bremse. Nach eigenem Ermessen auch Ein-  
bau in andere RC-Cars möglich.

Bremsscheibe einzeln (Expert) **Bestell-Nr. 3322/33**



Epoxy-Chassisvorderteil für SG Futura III **Bestell-Nr. 3345**  
extrem bruchunempfindliches und biegesteifes Chassisteil  
Vorderachsträger für Futura **Bestell-Nr. 3346**  
für Wettbewerbseinsatz verstärkt  
dto. aus Alu **Bestell-Nr. 3399**



Spoiler **Bestell-Nr. 3331**  
aus Lexan tiefgezogen, mit Haltebügel, universell verwend-  
bar, unmontiert, unbemalt.

Haltebolzen für Spoiler **Bestell-Nr. 3352**  
Antennenführung **Bestell-Nr. 3326**  
Stahldraht, Ø 1 mm mit Kunststoff-Fuß



Abstandsbolzen mit Schrauben und Splinten **Bestell-Nr. 3353**  
zur Karosseriebefestigung; werden je nach Bedarf auf Länge  
zugeschnitten:  
Ersatzsplinte (5 Stück) **Bestell-Nr. 3328**  
Fahrerfigur **Bestell-Nr. 3324**  
für Formel und Sportkarosserien, aus Lexan, tiefgezogen,  
unbemalt.





# RC-Car Zubehör

**3347**  
Servo-Überlastungsschutz für differenzierte Anlenkung

**3317**  
Bestell-Nr. 3317

**3343**  
Halter für Servoüberlastungsschutz  
Zur Montage an der RC-Einbauplatte. Bestell-Nr. 3318/23

**3385**  
Bestell-Nr. 3347

**3343**  
Spurstange/Lenkgestänge mit Kugelköpfen, einstellbar

**3385**  
Bestell-Nr. 3343

**3385**  
Anlenkungssatz für Brems- und Lenkgestänge zur spielarmen Gestangeführung

**3385**  
Bestell-Nr. 3385

**3318/23**  
Servohalterung passend für robbe-Servos S7 und S12 bei liegender Montage.

**3384**  
Bestell-Nr. 3384

**8089**  
Bestell-Nr. 3318/23

**3318/24**  
RC-Einbauplatte (Futura III) mit Aussparungen für Servos S7, Kunststofftank und Empfänger sowie Powerpack.

**3318/24**  
Bestell-Nr. 3318/24

**8089**  
Bestell-Nr. 8089

**3362**  
Abstandsbolzen zur Befestigung der Einbauplatte

**3362**  
Bestell-Nr. 3362

**3363**  
Servo-Steuerhebel (Bl = 2 Stück)

**3363**  
Bestell-Nr. 3363

**3365**  
Wettbewerbsvorderreifen passend für SG 1, SG 2-Elektro, SG 1-Economic

**3365**  
Bestell-Nr. 3365

**3364**  
Vulcollan-Wettbewerbsvorderreifen passend für SG 1, SG 1 Economic, SG 1-Elektro

**3364**  
Bestell-Nr. 3364

**3365**  
Vorderreifen passend für SG 1-Expert

**3365**  
Bestell-Nr. 3365

**3364**  
Vulcollan-Wettbewerbsvorderreifen passend für SG 1-Expert

**3364**  
Bestell-Nr. 3364

**3368**  
Vorderreifen passend für SG 1, SG 1 Economic, SG 1-Elektro

**3368**  
Bestell-Nr. 3368

**3360**  
Regenüberzugsreifen (Capes) zum Aufziehen auf alle SG-Hinterreifen geeignet

**3360**  
Bestell-Nr. 3360

**3367**  
Gedrehte Hinterradfelge mit Felgenhorn passend für SG 1, SG 1 Economic, SG 1-Elektro, SG 1-Expert

**3367**  
Bestell-Nr. 3367

**3361**  
Wettbewerbsvorderreifen, weich, einteilig passend für alle SG-Fahrzeuge

**3361**  
Bestell-Nr. 3361

**3322/0891**  
Wettbewerbsvorderreifen, weich, dreiteilig passend für alle SG-Fahrzeuge

**3322/0891**  
Bestell-Nr. 3322/0891

**3318/19**  
Hinterreifen, mittelhart, zweiteilig passend für alle SG-Typen

**3318/19**  
Bestell-Nr. 3318/19

**3339**  
Wettbewerbsvorderreifen, mit SG-Futura III Felgen verklebt halbhart, für hohe Bodenhaltung bei Nässe

**3339**  
Bestell-Nr. 3339

**3337**  
Vorderreifen hart, für SG-Futura III

**3337**  
Bestell-Nr. 3337

**3338**  
Vorderreifen weich, auf Felge verklebt, für SG-Futura III

**3338**  
Bestell-Nr. 3338

**3369**  
Hinterreifen, mittelweich, einteilig passend für alle SG-Fahrzeuge

**3369**  
Bestell-Nr. 3369

**6023**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6023**  
Bestell-Nr. 6023

**6021**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6021**  
Bestell-Nr. 6021

**6023**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6023**  
Bestell-Nr. 6023

**6024**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6024**  
Bestell-Nr. 6024

**6025**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6025**  
Bestell-Nr. 6025

**6026**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6026**  
Bestell-Nr. 6026

**6027**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6027**  
Bestell-Nr. 6027

**6028**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6028**  
Bestell-Nr. 6028

**6029**  
Schiebebilder zur Verzierung der RC-Cars

**6029**  
Bestell-Nr. 6029

# Lexan-Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



Formel I-Karosserie  
Mc-Laren M 27

Bestell-Nr. 3501



Formel I-Karosserie  
Lotus JPS MK 3  
in ABS

Bestell-Nr. 3502  
Bestell-Nr. 3523



Formel I-Karosserie  
Brabham Alfa  
in ABS

Bestell-Nr. 3500  
Bestell-Nr. 3524



Formel I-Karosserie  
McLaren M 24 Indy

Bestell-Nr. 3503



Formel I-Karosserie  
Brabham

Bestell-Nr. 3813



Sport-Karosserie  
Porsche 917/30 K  
in ABS

Bestell-Nr. 3504  
Bestell-Nr. 3521



# Lexan-Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch,  
unlackiert, nicht ausgeschnitten



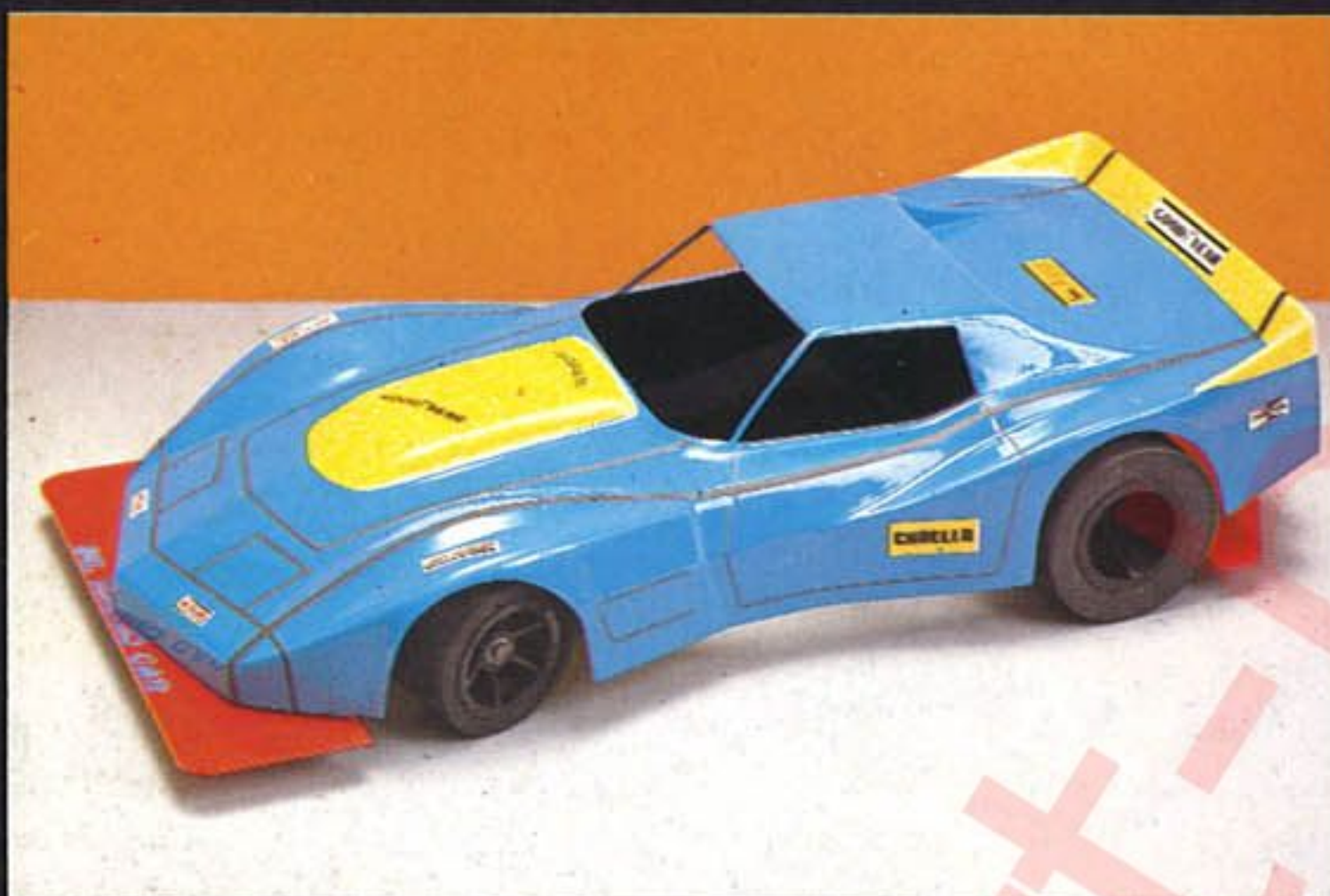
Tourenwagen-Karosserie  
Lancia Stratos

Bestell-Nr. 3348



Tourenwagen-Karosserie  
Porsche 911 T  
in ABS

Bestell-Nr. 3309  
Bestell-Nr. 3520



Tourenwagen-Karosserie  
Chevrolet-Corvette  
in ABS

Bestell-Nr. 3506  
Bestell-Nr. 3522



Tourenwagen-Karosserie  
Ferrari 30 8 GTD

Bestell-Nr. 3505



Buggy-Karosserie aus ABS  
für Eleck-Buggy M 1:10

Bestell-Nr. 3530



Buggy-Karosserie aus ABS für RX 100

Bestell-Nr. 3315

# robbe-Parma-Lexan-Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Tourenwagen BMW-T Bestell-Nr. 3975



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Tourenwagen Ford Capri  
Bestell-Nr. 3981



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Tourenwagen Chevrolet Monza  
Bestell-Nr. 3978



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Tourenwagen Chevrolet Camaro  
Bestell-Nr. 3974



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Prototypen Porsche 936  
Bestell-Nr. 3973



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Prototypen Lola T 300 Bestell-Nr. 3982



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Formel 1 Lola F 5000 Bestell-Nr. 3987



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Formel-1 March F1 Bestell-Nr. 3985



robbe-Parma-Lexan-Karosserie für  
Formel-1 Indy Coyote Bestell-Nr. 3984



# RC-Buggy 09

Bestell-Nr. 3336

Bausatz 1/10 Scale



Der robbe-RC-Buggy-09 ist der gelungenste Versuch, die typischen Eigenschaften und das Fahrverhalten eines Original-Buggy auf ein Modell mit Mini-Abmessungen zu übertragen. Hervorzuheben und einzigartig bei dieser Konstruktion ist das eingebaute, kombinierte Drossel-Umlenk-Untersetzungsgetriebe, mit Hilfe dessen der Buggy 09 **vor- und rückwärtsfahren**, sowie angehalten werden kann. Der Schneckenantrieb bremst das Fahrzeug sehr wirksam, sobald das Gas zurückgenommen wird und der Steuerhebel in Stop-Stellung (Neutral-Stellung) geht. Die Geschwindigkeit ist im Verhältnis

zur Fahrzeuggröße sehr realistisch und beträgt bei Vollgas-Vorwärtsfahrt ca. 10 km/h, bei Rückwärtsfahrt bis zu 5 km/h. Als Antriebsmotor wird ein robbe-Enya-09 III RC verwendet. Die Abgase des Motors werden in das Getriebegehäuse geleitet, womit gleichzeitig die Schmierung des Getriebes und eine ausgezeichnete Schalldämpfung bewirkt werden. Der Motor ist dadurch erstaunlich leise, so daß das Fahrzeug auch in Wohngebieten gefahren werden kann.

Gesteuert wird der Buggy 09 mit einer 2-Kanal-Funkfernsteuer-Anlage über 2 Servos. Ein Servo bewirkt die Steuerung der Vorderräder (links/rechts), mit dem anderen wird die Geschwindigkeit reguliert und die Umschaltung vorwärts/rückwärts betrieben. Die Einzelradaufhängung der Vorder- und Hinterräder in Verbindung mit der relativ hohen Bodenfreiheit erlauben, das Fahrzeug auch auf unebenen Rasen, Sand- und selbst Geröllpisten zu steuern. Durch die sehr einfache Umschaltung von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt und einen Wenderadius von nur ca. 1,00 m ist das Fahrzeug unheimlich wendig. Die Federung erfolgt bei

den Vorderrädern durch Blattfedern. Die Hinterräder sind durch Spiralfedern gefedert.

Der eingebaute Seilzugstarter ermöglicht ein Anlassen ohne zusätzliche Hilfsmittel, jedoch kann auch ein Elektrostarter z. B. der robbe-Multistarter S 80 verwendet werden.

Der komplette Bausatz enthält alle erforderlichen Einzelteile; montierte Getriebebox mit Motorschalldämpfer, Chassis aus schlagfestem Kunststoff, Seilzugstarter, Gebläse zur Kühlung des Motors, verchromte Kunststoff-Speichenräder, Luftreifen, fertig montierter Tank (30 ccm), Abziehbilder und Karosserie aus schlagzähem Kunststoff und eine ausführliche Bau- und Betriebsanleitung.

#### Technische Daten:

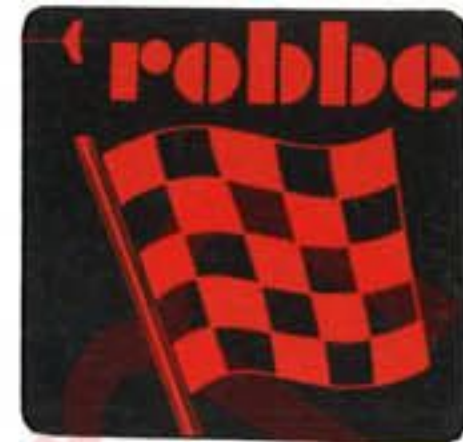
Gesamtbreite:	170 mm
Gesamtlänge:	320 mm
Gesamthöhe:	100 mm
Getriebe-Untersetzung:	20 : 1
Fahrtgeschwindigkeit:	ca. 6-10 km/h
Wenderadius:	ca. 1 m
Motor:	Enya 09-III RC

#### Geeignete Fernsteueranlagen:

Ab 2 Kanäle  
Beachten Sie die große robbe-Auswahl

Bestell-Nr. 3334 **RC-Buggy RX-100**

Bausatz 1/8 Scale



Der robbe-RC-Buggy RX-100 entspricht in seinem Aufbau und in seinen Fahreigenschaften der typischen Buggy-Konzeption. Seine neuartige gefederte Vorderachse (spez. Federblätter) und seine einzeln gefederten Hinterräder erlauben bei einer sehr großen Bodenfreiheit Fahrten in fast jedem Gelände. Zum Starten des RX-100 wird kein gesonderter Elektrostarter benötigt. Ein speziell entwickelter, im Fahrzeug eingebauter Schnellstarter, ermöglicht sicheres und problemloses Anlassen des Fahrzeugmotors.

Das starkwandige, aus Alublech bestehende Chassis mit seinen seitlich bis zur Karosserie hochgezogenen Schutzblechen schützt den gesamten Antriebskomplex mit Kupplung, Schwungscheibe und Antriebsritzel vor Schmutz und hochfliegenden Steinchen. Der tiefgezogene, wannenförmige RC-Einbauraum schließt nach oben hin staub- und wasserdicht mit der Karosserie ab.

Das Motorgeräusch wird durch ein

sehr wirksames 2-Topf Auspuffsystem auf ein Minimum reduziert.

Der robbe-Buggy-RX-100-Bausatz enthält alle zum Bau erforderlichen Fertigteile, einschließlich Motorträger, Schwungscheibe mit Freilaufkupplung, Fliehkraftkupplung, gedrehte Kupplungsglocke mit eingepreßtem und vernietetem Antriebsritzel, fertig gebogene Getriebeschutzwanne aus dickwandigem Stahlblech, Bremsbügel mit Belag und Gestänge. Außerdem eine tiefgezogene RC-Einbauwanne, sowie eine aus ABS tiefgezogene Karosserie. Ferner gehören zur Ausstattung Schalldämpfer, Tank, viele andere Kleinteile und eine ausführliche Bauanleitung.

**Technische Daten:**

Länge ü. a.: 510 mm  
Breite ü. a.: 270 mm  
Höhe ü. a.: 155 mm  
Achsstand: 300 mm  
Gewicht: ca. 2200 g  
Untersetzung: 6:1

**Geeignete Fernsteueranlagen:**

Ab 2 Kanäle  
Beachten Sie die große robbe-Auswahl

**Passende Motoren:**

robbe-Enya 19 VI RC (3,5 ccm),  
Bestell-Nr. 7113 oder  
robbe-Enya 19 VI BB Car RC,  
Bestell-Nr. 7124

**Empfohlenes Zubehör:**

Glühkerzen, robbe-Enya Nr. 3-5  
Glühkerzenklemme, Bestell-Nr. 6096  
Anlaßakku,  
robbe-Tankboy, 2,5 l,  
Bestell-Nr. 7569  
Schiebebilder zum Verzieren der  
RC-Cars,  
Bestell-Nr. 6021 oder  
Bestell-Nr. 6023



## Zubehör für robbe-RC-Cars



### **robbe-RC-Car-Anlasser 6/12 V Bestell-Nr. 3305**

Mit diesem Gerät können alle RC-Cars, deren Schwungscheibe nach unten aus dem Chassisboden herausreicht, angelassen werden. Außerdem dient der Anlasser als Startkasten zum Mitnehmen von Anlaßakku, Sprit, Werkzeug usw.

### **robbe-RC-Car-Schalldämpfer 1/8 scl. Bestell-Nr. 7165.**

Dieser Schalldämpfer für RC-Cars paßt zu den robbe-Enya-Motoren 15 IV RC und 19 VI RC.

### **robbe-Zusatzschalldämpfer für robbe-RC-Cars. Bestell-Nr. 7169.**

Montage nur in Verbindung mit robbe-RC-Schalldämpfer, Bestell-Nr. 7165.

### **robbe-Kühlrippenaufsatz für Enya-Motor 19 VI RC. Bestell-Nr. 7166.**

### **robbe-Luftfiltersatz zur Montage am Kühlrippenaufsatz. Bestell-Nr. 7167.**

### **Getriebeabdeckung für robbe-RC-Car „K 1“. Bestell-Nr. 3306.**

### **Ersatz-Schaumstoff-Filter für Luftfiltersatz. Bestell-Nr. 7168.**



# robbe-Enya-Motoren

Das robbe-Enya-Motorenprogramm bietet Ihnen eine große Auswahl. Es gibt viele gute Modellmotoren. Aber für Ihre Wahl kommt es darauf an, einen Motor zu finden, der die zahlreichen Forderungen erfüllt, die Sie ihm zu stellen haben. Sie wollen einen hohen Gegenwert für Ihr Geld. Mit Recht! Sie sind der Kunde und der Kunde ist für uns noch immer »König«.

robbe-Enya-Motoren erfüllen Ihre Forderungen weitestgehend:

1. Leicht zu bedienen: Hier ist vor allem die »Startfreudigkeit« bei robbe-Enya's hervorzuheben.

Bei dieser Gelegenheit, ein guter Rat: Elektro-Starter erleichtern sicherlich das Starten von Modell-Motoren. Aber, bei Motoren mit Gleitlagern für die Kurbelwelle, ist Vorsicht geboten. (Bei allen Fabrikaten). Sie sollten darauf achten, daß der Luftschrauben-Mitnehmer aus Stahl ist oder hinter ihm eine Zwischen-Scheibe aus Stahl einsetzen.

2. Material-Auswahl:

Für robbe-Enya-Motoren werden spezielle Metall-Legierungen eingesetzt. Verschiedene Zusammensetzungen für das jeweilige Motorenteil; je nach Beanspruchung.

Gerade hierbei geben sich die Konstrukteure der robbe-Enya-Motoren besondere Mühe. (Mit großer Erfahrung). Denn davon hängt Leistung und vor allem die Lebensdauer ab. Dabei wird nicht gespart. Deshalb sind robbe-Enya's auch nicht die billigsten.

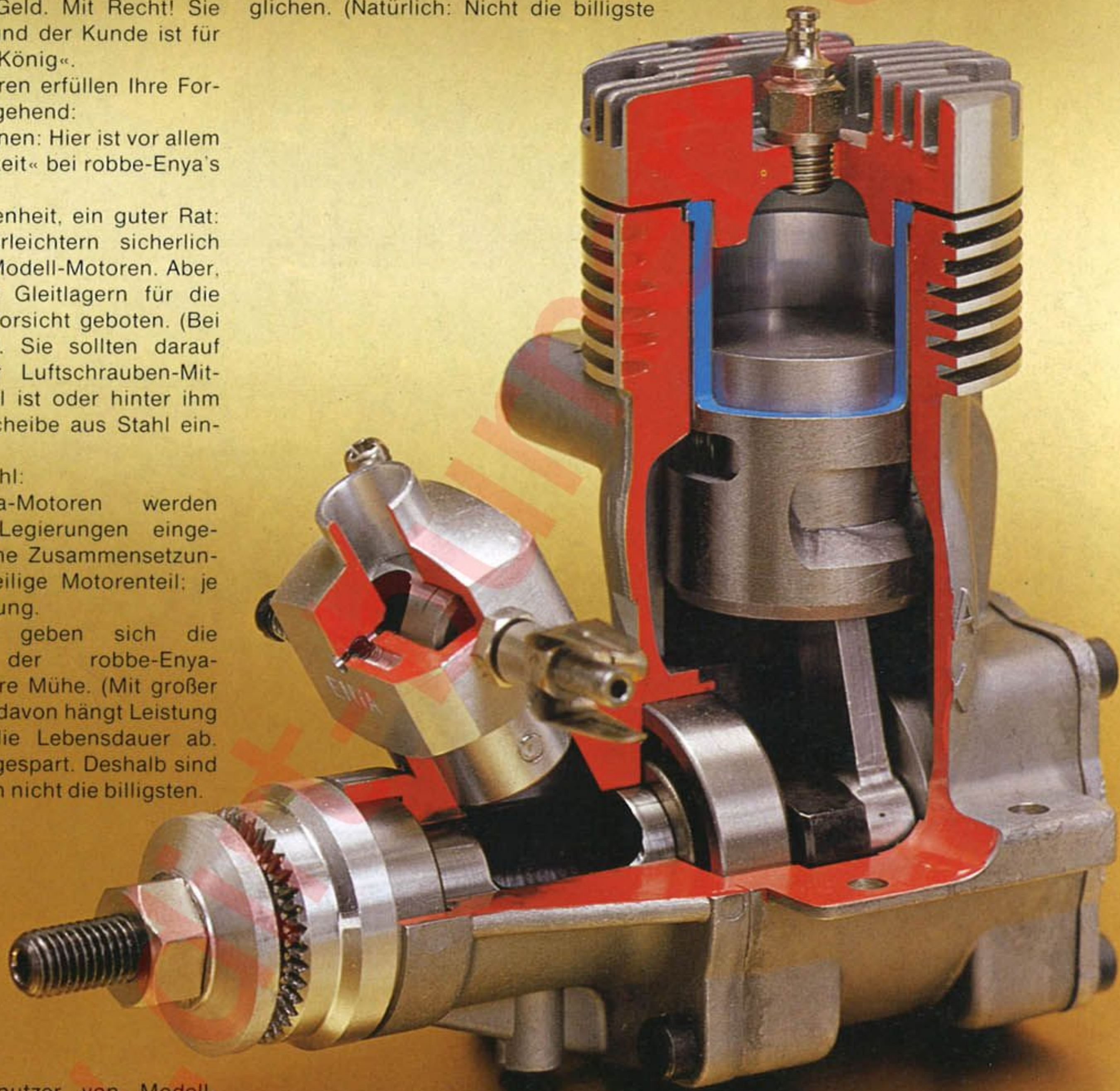
3. Langlebigkeit:

Die meisten Benutzer von Modellmotoren legen den größten Wert auf Langlebigkeit und Betriebssicherheit der Motoren, bei hoher Leistung. Die Konstrukteure der robbe-Enya-Motoren achten auf diese vernünftige Forderung. Die richtige Materialauswahl, präzise Fertigung mit stark betonter (mehrfacher) Qualitätskontrolle, sind Grundlage für die sprichwörtliche Langlebigkeit der »robbe-Enya-Motoren«. Hinzu kommt das Konstruktionsprinzip für robbe-Enya's: Keine »Überzüchtungen« (denn Spitzenleistung; sehr oft Spitzen-Verschleiß), sondern: ausgewogenes »Leistungs-

Verschleiß-Verhältnis«. Bei Motoren-Typen, bei denen es in allererster Linie auf extreme Spitzenleistung ankommt, wird zwar alles für Höchstleistung getan, aber die Verschleißsteigerung durch den Einsatz von teuren Metall-Spezial-Legierungen ausgeglichen. (Natürlich: Nicht die billigste

Nicht umsonst waren sie bei den Ersten, die das Glühzylinderprinzip in großer Programmbreite einsetzten.

Nicht zuletzt deshalb sind »robbe-Enya-Motoren« jedem »Kenner« weltweit länger bekannt, als die meisten anderen Fabrikate.



Lösung, sicher aber nicht die schlechteste. Wer alle guten Eigenschaften gemeinsam haben will, muß schon ein paar Mark mehr ausgeben. Aber der »Preis-Nutzen-Effekt« lohnt sich dann auch).

4. Leistung:

robbe-Enya-Motoren werden von weltweit bekannten und anerkannten Spezialisten konstruiert. Diese wissen, bei welcher Motoren-Type das Schwergewicht auf »Spitzenleistung« zu legen ist.

Bei allen robbe-Enya-Motoren mit ange-setztem Kurbelwellengehäuse-Vorder-teil ist durch Drehung des Vorder-teils um 90° eine Veränderung der Dreh-richtung (links/rechts) möglich.

**Tausende kaufen robbe-Enya-Mo-toren – Tausende können sich nicht irren.**





# robbe-Enya-Motoren



robbe-Enya 09-III  
robbe-Enya 09-III RC  
robbe-Enya 15-IV

B.-Nr. 7101  
B.-Nr. 7107  
B.-Nr. 7104

robbe-Enya 15-IV RC  
robbe-Enya 19-VI  
robbe-Enya 19-VI RC  
robbe-Enya 19-VI BB RC

B.-Nr. 7106  
B.-Nr. 7105  
B.-Nr. 7113  
B.-Nr. 7114

robbe-Enya 19-VI BB  
Car RC  
robbe-Enya 29-IV B RC  
robbe-Enya 29-IV B  
RC Spezial

B.-Nr. 7124  
B.-Nr. 7140  
B.-Nr. 7170

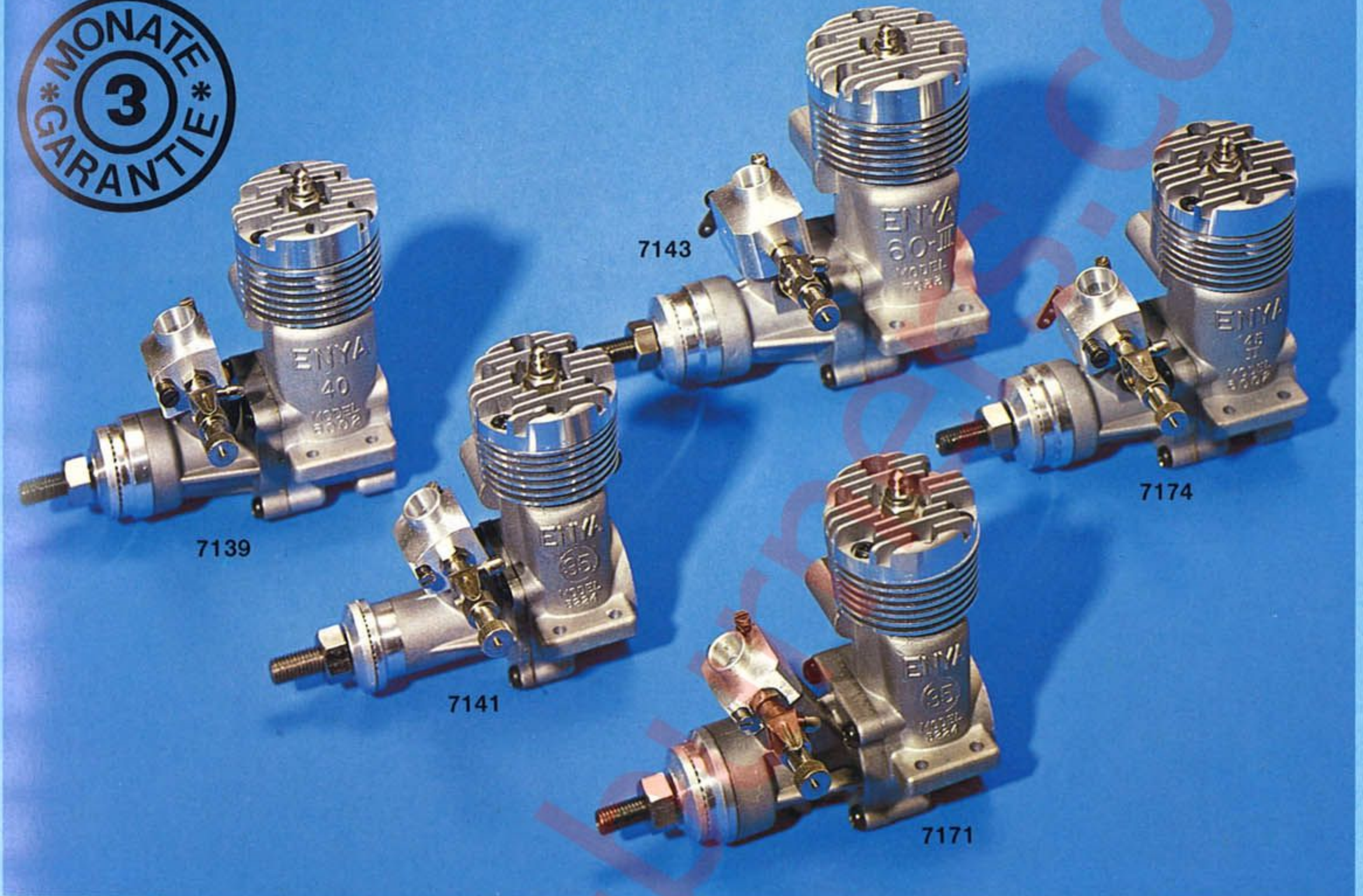
## Technische Daten

## Zubehör

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver- dichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
09-III	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,15/0,20	8000-16000	97	7164	18 x 10 20 x 10
09-III RC	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,12/0,16	2500-13000	116	7164	18 x 10 20 x 10
15-IV	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,24/0,33	8000-16000	160	7160	20 x 10 bis 23 x 10
15-IV RC	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,21/0,28	2500-13000	170	7160	20 x 10 bis 23 x 10
19-VI	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,32/0,44	8000-16000	177	7160	23 x 10 bis 25 x 10
19-VI RC	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,26/0,36	2500-13000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
19-VI BB RC 19-VI BB RC-Car	16,60	15,00	3,25	8,5:1	0,29/0,40	2500-18000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
29-IV B RC	18,70	17,90	4,91	7,5:1 1) 9,0:1 1)	0,37/0,50	2500-13000	244	7161	25 x 15 28 x 15
29-IV RC Spezial	18,70	17,90	4,91	7,5:1 1) 9,5:1 1)	0,40/0,55	2500-13000	258	7161	25 x 15 28 x 15

# robbe-Enya-Motoren

robbe-Enya-Motoren – Einbaumaße



robbe-Enya 35-III B RC  
robbe-Enya 35-III RC Spezial  
robbe-Enya 40 RC

Bestell-Nr. 7141  
Bestell-Nr. 7171  
Bestell-Nr. 7139

robbe-Enya 45-II RC  
robbe-Enya 60-III B RC-G 8

Bestell-Nr. 7174  
Bestell-Nr. 7143

## Technische Daten

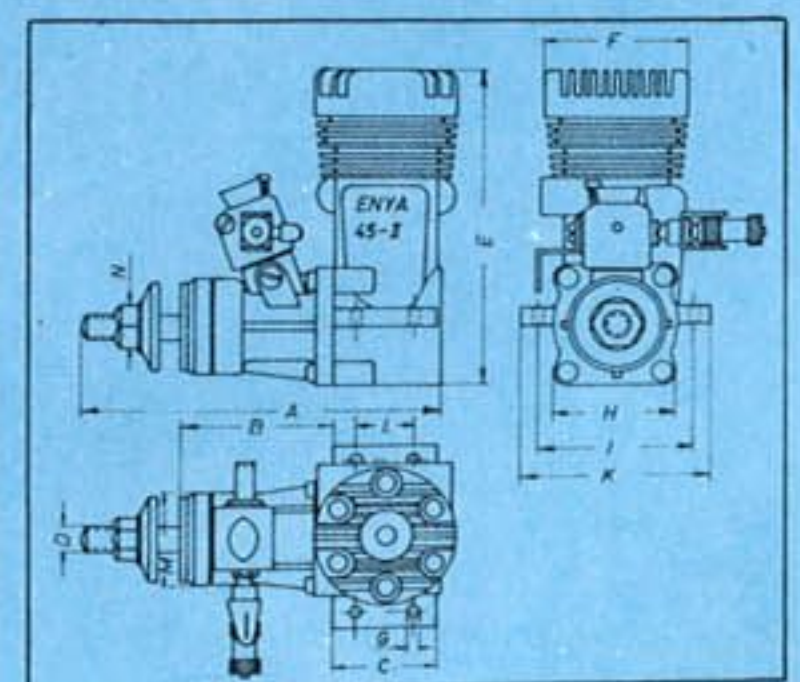
## Zubehör

Typ	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Verdichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
35-III B RC	20,40	17,90	5,85	7,5:1 <sup>1)</sup> 9,0:1 <sup>1)</sup>	0,44/0,60	2500-13000	244	7161	25 x 15 28 x 15
35-III RC Spezial	20,40	17,90	5,85	7,5:1 <sup>1)</sup> 9,5:1 <sup>1)</sup>	0,48/0,65	2500-13000	258	7161	25 x 15 28 x 15
40 RC	20,90	19,00	6,52	10,0:1	0,74/1,00	2500-15000	298	7161	25 x 15 28 x 15
45-II RC	22,30	19,00	7,42	9,0:1	0,77/1,05	2500-14000	298	7161	25 x 15 28 x 15
60-III B RC-G 8	25,25	22,00	9,95	10,0:1	1,07/1,45	2500-14000	420	7162	28 x 20

<sup>1)</sup> Motor kann mit einem zweiten, höher verdichteten Zylinderkopf montiert werden. Dieser liegt der Packung bei.

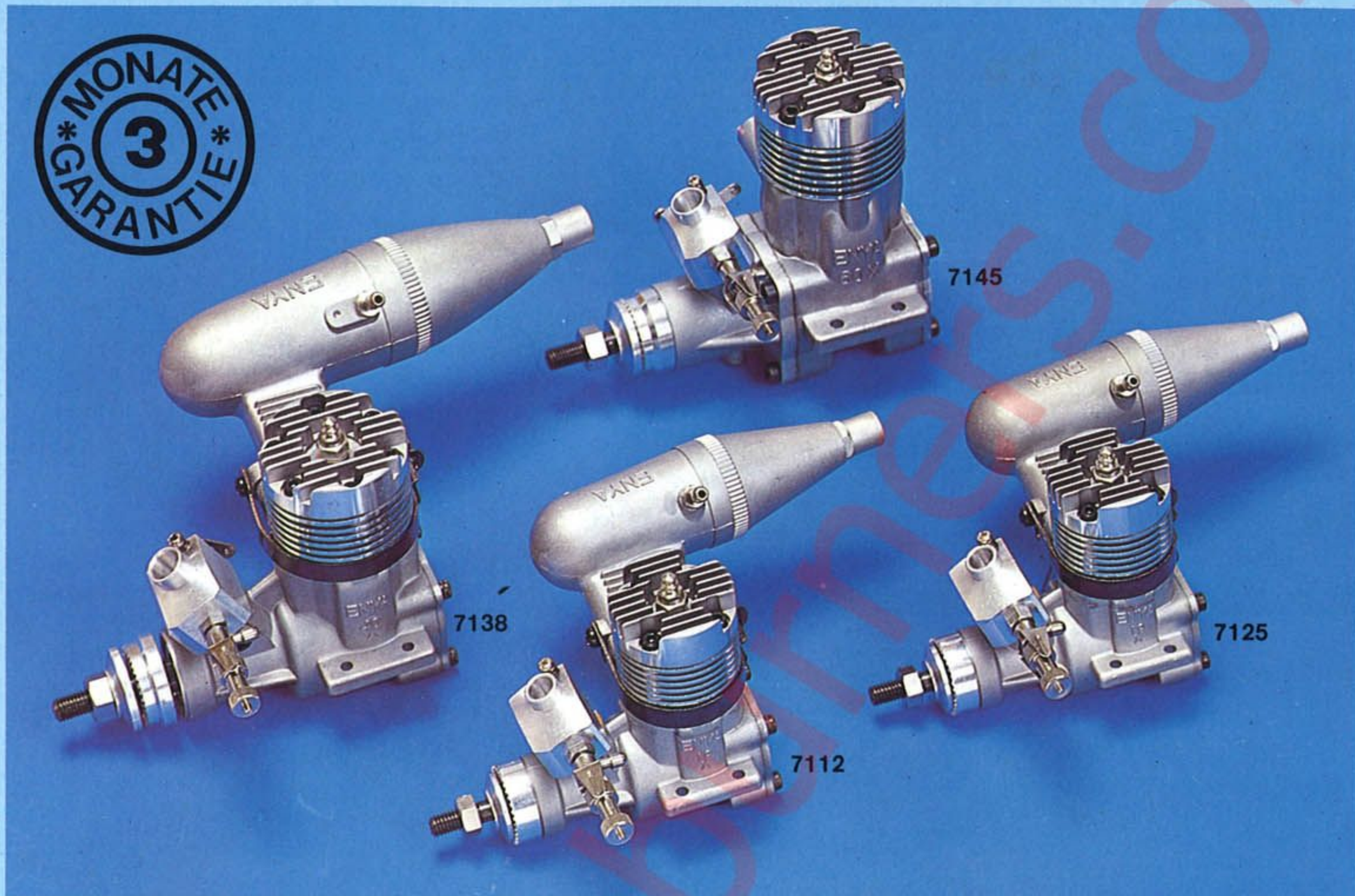
## Einbaumaße für Enya-Motoren in mm

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N
Enya 09-III	65	28	20	M 5	57	28	3,2	23,5	33,5	40	12	18	9
Enya 15-IV	77	33	23	M 6	67	32,5	3,2	26,5	35,5	43	15,3	20	10
Enya 19-VI	76	33	23	M 6	73	32	3,2	28	35,5	43	15,5	20	10
Enya 19-VI BB	79	35,5	23	1/4" 28 G	72	32	3,2	28	35,5	43	15	23,5	10
Enya 19 X	95	42,5	28	M 6	73	33,5	3,2	29	33	44	16,5	22,5	10
Enya 29-IV B, 35 III B	91	39	25	M 7	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	22	12
Enya 29-IV Spez, 35 III B Spez	96,5	46	25	1/4" 28 G	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	26,5	12
Enya 40	97,5	43	28	M 7	84,5	38	3,5	33,5	42,5	51,5	16	27	12
Enya 40 X	111	45	31,5	M 7	86,5	40	3,2	32,5	43	52	18	25,5	12
Enya 45-II	98	43,5	28	M 7	84,5	38	3,5	34	42,5	51,5	16	27	12
Enya 60-III B	109	50,5	32	M 7	95	44	4,1	37	52	62	20	27	12
Enya 60 II XF	121	47	38	M 7	101	45	4,1	43	52	62	20	27	12





# robbe-Enya-Motoren der X-Serie



robbe Enya 19 X RC G 5,5  
robbe-Enya 40 X RC

Bestell-Nr. 7112  
Bestell-Nr. 7138

robbe-Enya 19 X Car RC G 7  
robbe-Enya 60 II XF RC

Bestell-Nr. 7125  
Bestell-Nr. 7145

## Technische Daten:

	Bohrung mm	Hub mm	Hub- raum ccm	Ver- dich- tung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min.	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft- schrauben
Enya 19 X RC	16,6	15	3,25	9:1- 10,5:1	0,40/0,55	2500-19000	240	7158	20 x 10 u. 23x15
Enya 19 X Car RC	16,6	15	3,25	9:1- 10,5:1	0,40/0,55	2500-19000	240	7018	
Enya 40 X RC	20,9	19	6,48	11:1	0,88/1,20	2500-17000	360	7159	25 x 10 u. 28 x 15
Enya 60 II XF RC	25,25	22	9,95	10,5:1	1,25/1,70	2500-16000	470	7163	28 x 20

## Allgemeines

Die robbe-Enya-Motoren der X-Serie sind nach den seit vielen Jahren bewährten Prinzipien konzipiert. Das heißt: Zuverlässigkeit und Langlebigkeit wurden nicht zu Gunsten der höheren Leistung vernachlässigt. Um bei der überdurchschnittlichen Leistung der X-Motoren mit Schnürle-Spülung diese Prinzipien zu erhalten, wurden von den Konstrukteuren zahlreiche neue Wege bezüglich des, dem Verschleiß unterliegenden Materials beschritten. So kommt zum Beispiel beim Enya 60 X hartverchromter Alu-

Zylinder, in dem ein eingeläppter, ringloser Kolben aus einer Speziallegierung läuft, zum Einsatz. Diese Laufgarnitur ist außerordentlich schwierig herzustellen, ergibt aber, neben optimaler Passung für höchste Leistung, minimalen Verschleiß. Ferner wurde ein Vergaser mit Gemischregelung entwickelt, der dafür sorgt, daß die Motoren nicht nur im Prüfstand am Boden, sondern auch in der Luft, in allen Fluglagen, konstant durchlaufen und ihre volle Leistung entfalten. Außerdem wurden für die X-Serie neue Schalldämpfer

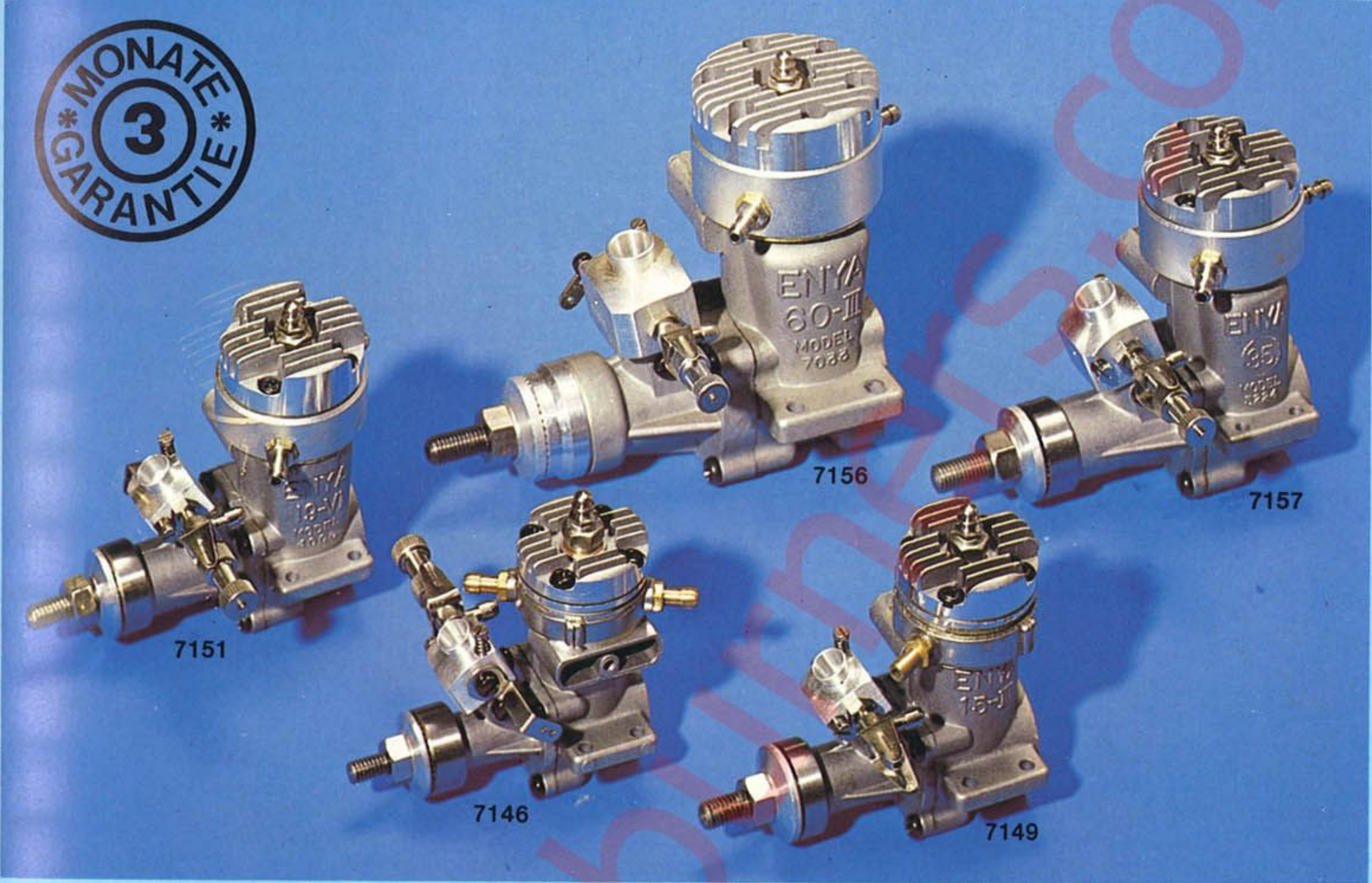
konstruiert, die auf die Schnürle-Spülung abgestimmt sind und für eine optimale Geräuschkämpfung sorgen.

## Besondere Kennzeichen der X-Serie-Motoren: „Schnürle-Spülung“ und Gemisch-Regelvergaser.

das bedeutet:

- sehr hohe Leistung durch gefräste Überströmfenster
- überzeugende Laufeigenschaften in allen Drehzahlbereichen
- geringer Kraftstoffverbrauch
- bestes Ansprungsverhalten
- extrem hohe Lebensdauer.

# robbe-Enya-Marine-Motoren



robbe-Enya 09-III RC marine  
robbe-Enya 15-IV RC marine  
robbe-Enya 19-VI RC marine

Bestell-Nr. 7146  
Bestell-Nr. 7149  
Bestell-Nr. 7151

robbe-Enya 35-III B RC marine  
robbe-Enya 60-III B RC-G 8 marine

Bestell-Nr. 7157  
Bestell-Nr. 7156

## Technische Daten:

## Zubehör:

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver- dichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min.	Gewicht g	Schall- dämpfer Bestell-Nr.
09-III RC marine	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,12/0,16	2500-13000	116	7164
15-IV RC marine	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,19/0,26	2500-13000	147	7160
19-VI RC marine	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,25/0,34	2500-13000	160	7160
35-III B RC marine	20,40	17,90	5,85	7,5:1	0,44/0,60	2500-13000	270	7161
60-III B RC-G 8 marine	22,25	22,00	9,95	10,0:1	1,07/1,45	2500-14000	450	7162

## robbe-Schwungscheiben

Für Verbrennungsmotoren. Aus Messing gedreht, mit Rille für Anwerfleine.

### Best.-Nr. mm für Motor

- 1402 Ø 38 Enya 09 III RC marine
- 1403 Ø 42 Enya 15 IV RC marine  
19 VI RC marine
- 1404 Ø 50 Enya 35 III B-RC ma-  
rine 60 III-B-RC marine

## robbe Kreuzgelenk-Kupplungen

Für Verbrennungsmotoren. Besonders stabile Ausführung. Einseitig mit

Kurbelwellengewinde versehen, Gegenseite mit 5 mm Bohrung und 4 mm Reduzierbuchse, Sicherung durch Madenschrauben.

### Bestell-Nr. 4146

M 5/4 für Enya 09 III - RC marine

### Bestell-Nr. 4147

M 6/4 für Enya 15 IV und 19 VI-RC marine

### Bestell-Nr. 4148

M 7/4 für Enya 35 III B und 60 III B-RC marine





# robbe-Motorenzubehör



### robbe-Enya-Schalldämpfer für:

Enya 09-III Bestell-Nr. 7164  
 Enya 15-IV u. 19-VI Bestell-Nr. 7160  
 Enya 19 X Bestell-Nr. 7158

Enya 29-IV, 35-III,  
 40 und 45-II Bestell-Nr. 7161  
 Enya 40 X Bestell-Nr. 7159

Enya 60-III Bestell-Nr. 7162  
 Enya 60 II XF Bestell-Nr. 7163

**Drucktanknippel mit M 5-Gewinde,**  
 Bestell-Nr. 6018

### Schalldämpferflaschen mit Schrauben für:

Enya 09-III Bestell-Nr. 7164/1  
 Enya 15-IV u. 19-VI Bestell-Nr. 7160/1  
 Enya 29-IV b. 45-II Bestell-Nr. 7161/1  
 Enya 60-III Bestell-Nr. 7162/1  
 Enya 60 II XF Bestell-Nr. 7163/1

### Ersatz-Schrauben für Schalldämpfer (10 Stück)

Enya 09-III Bestell-Nr. 7164/2  
 Enya 15-IV b. 45-II Bestell-Nr. 7160/2  
 Enya 60-III Bestell-Nr. 7162/2  
 Enya 60 II XF Bestell-Nr. 7163/2

### Schalldämpfer-Distanzstücke mit Schrauben für:

Enya 09-III Bestell-Nr. 7087  
 Enya 15-IV u. 19-VI Bestell-Nr. 7088  
 Enya 29-45 Bestell-Nr. 7089

### Stahl-Zwischenlagescheiben

Enya 09 Bestell-Nr. 7083  
 Enya 15 Bestell-Nr. 7084  
 Enya 19 Bestell-Nr. 7085  
 Enya 29 Bestell-Nr. 7086



### robbe-Glühkerzen, Heizspannung 1,5 V

Best.-Nr.	Type	Glüh-draht	Strom-verbr.	Heizleistung
7130	Enya Nr. 3	Platinleg.	2,5 A	heiß
7127	Enya Nr. 4	Platinleg.	2,7 A	mittelheiß
7128	Enya Nr. 5	Platinleg.	3,5 A	mittel
7129	Enya Nr. 6	Platinleg.	3,7 A	kalt
7038	robbe-T 4	Platinleg.	2,5 A	mittel
7039	robbe-RC/H	Platinleg.	2,5 A	hei, m. Steg
7035	Fireball Std. (K)	Platinleg.	2,6 A	mittel
7036	Fireball H (K)	Platinleg.	2,2 A	heiß
7043	Fireball Std. (L)	Platinleg.	2,6 A	mittel
7044	Fireball H (L)	Platinleg.	2,2 A	heiß
7033	roja Nr. 3	Platinleg.	3,15 A	heiß
7040	roja Nr. 3k	Platinleg.	3,5 A	heiß f. Hubschr.
7041	roja Nr. 4	Platinleg.	4,2 A	mittel
7042	roja Nr. 5	Platinleg.	4,5 A	kalt



# robbe-Enya-Zubehör

## Motordrosseln für:

Enya 09-III	Bestell-Nr. 7115
Enya 15-IV	Bestell-Nr. 7116
Enya 19-VI	Bestell-Nr. 7117
Enya 19 VI BB	Bestell-Nr. 7118
Enya 29-IV, 29-IV-Spez., 35-III, 35-III Spez.	Bestell-Nr. 7119
Enya 40, 45 II	Bestell-Nr. 7131
Enya 60-III G 8	Bestell-Nr. 7136
Enya 19 X G 5,5	Bestell-Nr. 7121
Enya 19 X G 7	Bestell-Nr. 7122
Enya 40 X	Bestell-Nr. 7132
Enya 60 II XF	Bestell-Nr. 7137

## Gemisch-Regelvergaser

gekennzeichnet durch folgende Vorzüge:

- automatische Gemischregeleinrichtung, die über den gesamten Drehzahlbereich für ein optimales Gemisch sorgt.
- einfache Handhabung, weil nur eine Nadel einzustellen ist.
- geringe Verschmutzungsgefahr durch Verunreinigung im Kraftstoff, weil alle Regelelemente im Drosselkügen installiert sind.
- auch nach längeren Leerlaufperioden spontanes Gasannehmen und sofortige Leistungsentfaltung.

## Enya-Glühkerzen

Die richtigen Kerzen für Ihren Motor. Die Wahl der richtigen Glühkerze für den jeweiligen Motor ist ein Problem, dem leider oft von seiten der Modellbauer nicht die erforderliche Beachtung geschenkt wird. Grundsätzlich sollte man sich einprägen, daß die wichtigsten Faktoren bei der Wahl der Kerze folgende sind: Verdichtung des Motors, Verwendungszweck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Treibstoff und Zustand des Motors (neu, alt, mit erheblichen Laufzeiten).

**Neuer Motor:** Kerze mit mittlerem Wärmewert (mittel)

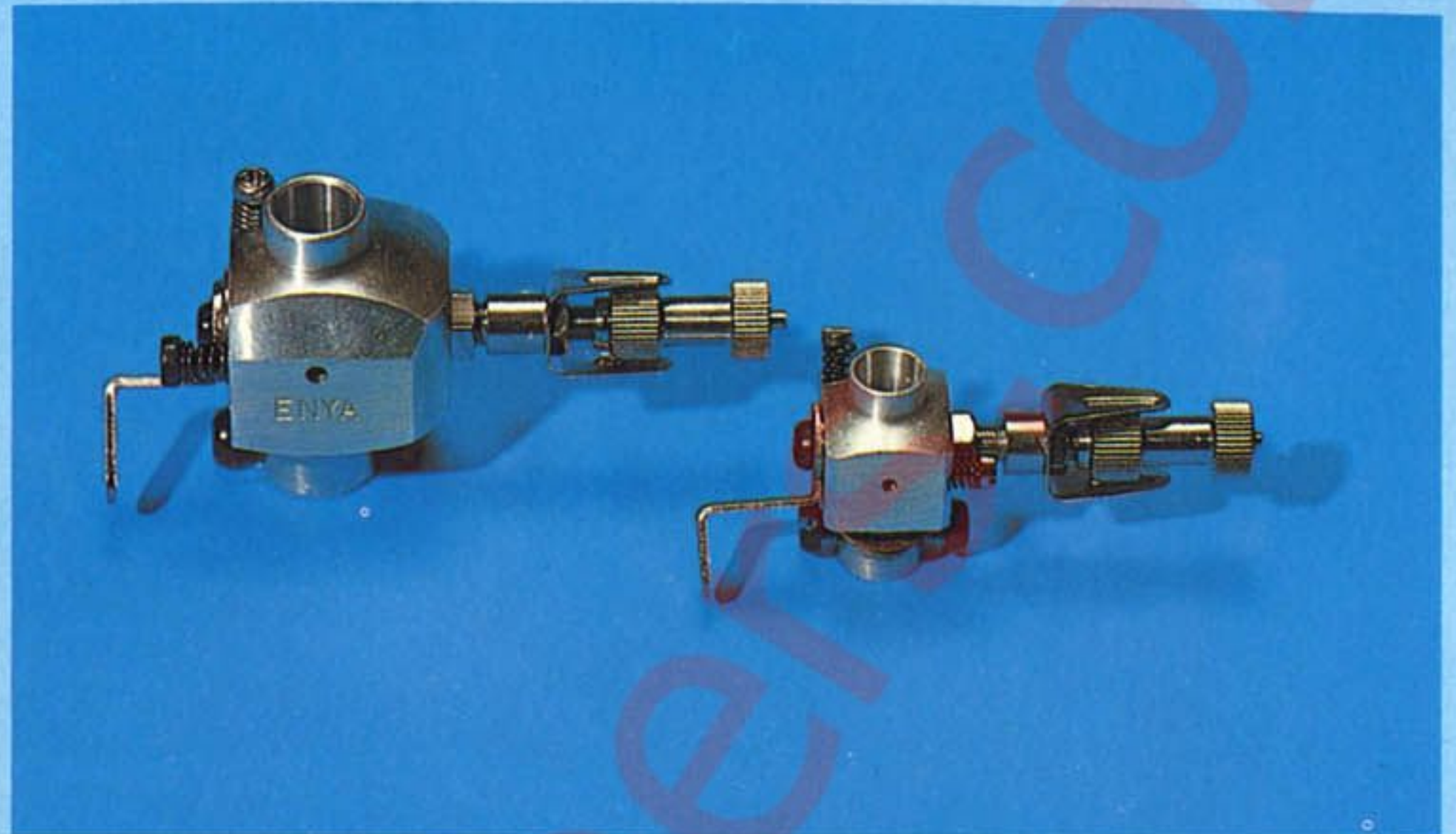
**Hohe Verdichtung:** Kerze mit geringem Wärmewert (kalt)

**Hohe Temperatur:** Kerze mit mittlerem Wärmewert (mittel)

**Hohe Luftfeuchtigkeit:** Kerze mit hohem Wärmewert (heiß)

**Niedrige Temperatur:** Kerze mit hohem Wärmewert (heiß)

**Alter Motor mit hoher Laufzeit:** Kerze mit hohem Wärmewert (mittelheiß-heiß)



## Funktionsbeschreibung des Gemisch-Regelvergasers

Der Kraftstoff tritt, durch die Düsennadel quantitativ reguliert, in das Vergasergehäuse ein. Er strömt in einen Hohlraum, der durch eine Ausfräsung im Gehäuse und einen Einstich im Drosselkügen gebildet wird.

In Vollgasstellung fließt er durch eine Bohrung direkt weiter zur Düse, wo er in den Luftstrom austritt und zerstäubt wird. Drosselt man nun, so kann er nur noch über einen zunächst breiten, dann schmalen Schlitz im Drosselkügen zur Düse gelangen. Durch diese konstruktive Maßnahme ergibt sich eine Drosselung des Kraftstoffes proportional zur Stellung des Drosselkügens.

Die zusätzliche, regelbare Nebenluftöffnung dient also weniger der üblichen Gemischabmagerung im Leerlauf, als zur Einstellung der Leerlaufdrehzahl.

## robbe-Enya-Motordrosseln (außer X-Serie und 60 III)

Die Gehäuse der robbe-Enya-Motordrosseln werden auf hochmodernen Maschinen, in einem Stück aus Vollmaterial gefertigt. Diese Herstellungsart sichert eine außerordentlich hohe Festigkeit, insbesondere auch im Bereich des Befestigungsstutzens und eine gleichbleibende Qualität, die sich in optimaler Passung aller Teile ausdrückt. Die Einstellung der Drossel ist, weil nur eine Nadel einzuregulieren ist, denkbar einfach. Der Leerlauf kann mit der Luftregulierschraube sehr niedrig eingestellt werden und ist, dank ausgezeichneter Passung und daraus folgender Abdichtung der beweglichen Teile, gleichmäßig und stabil.

Saughöhe und Maximalleistung des Motors können, durch den eingeschraubten Düsenstock, ganz individuell dem jeweiligen Modell und den Ansprüchen des Piloten angepaßt werden.



# Motorenzubehör



## robbe-Perry-Einspritzvergaser für robbe-Enya 60 II XF RC Bestell-Nr. 7192

Mit  $\varnothing$  10 mm großem Einlaßquerschnitt. Nur in Verbindung mit der Einspritzpumpe zu verwenden.

## robbe-Perry-Einspritzpumpe mit Druckregler für robbe-Enya 60 II XF RC Bestell-Nr. 7193

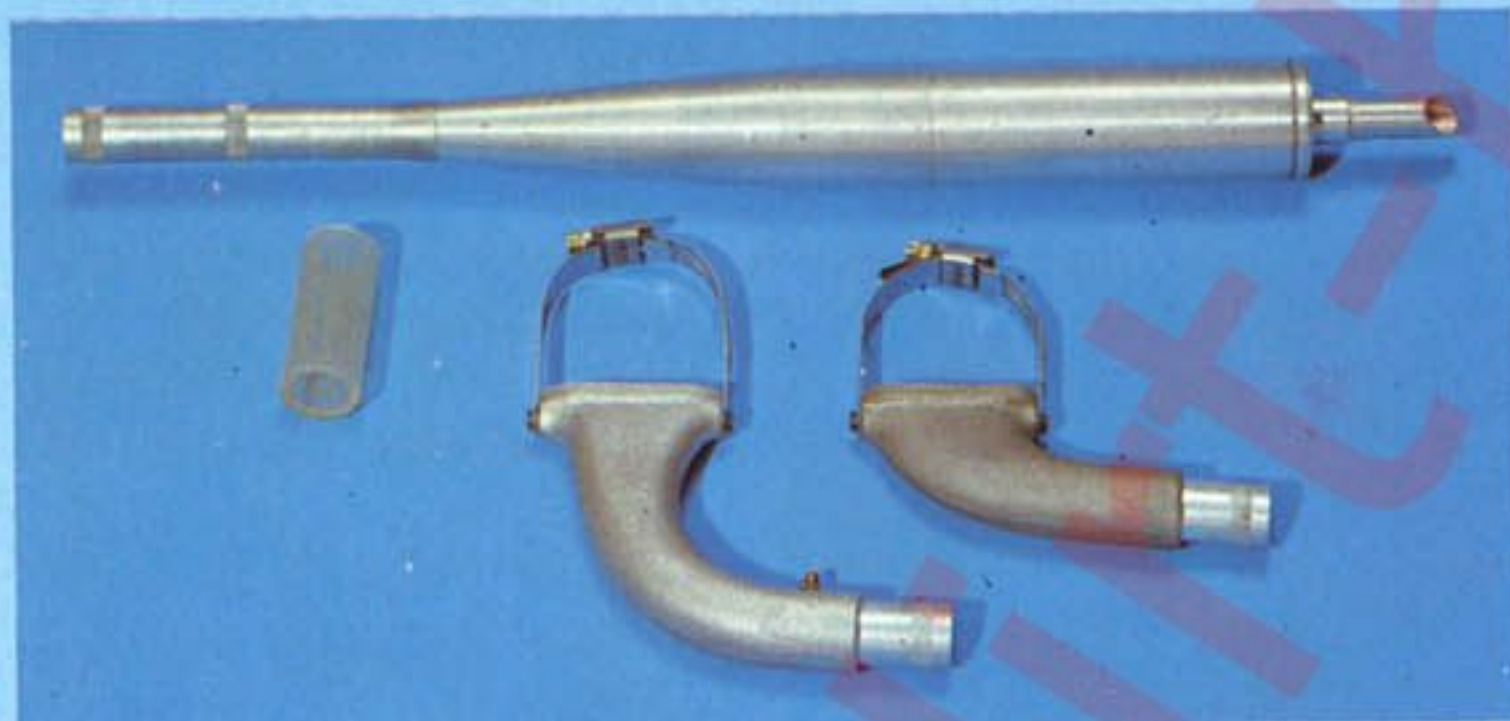
Die „Strömungsmaschine“ eingebaut in die Kurbelwellengehäuse-Rückwand robbe-Enya 60 II XF RC wird mit dieser speziell abgestimmten Einspritzpumpen-Vergaser-Kombination zum „Goliath“ unter den Rennmotoren (oder Speed-Motor für Rekordzwecke).

Die dadurch freigesetzten Kraftreserven bringen eine Leistungssteigerung von ca. 20 %

Die Einspritzpumpe saugt den Kraftstoff aus dem Tank an und spritzt ihn dosiert in den Vergaser ein. Dadurch wird der Vergaser saugleistungsunabhängig und der auf höchste Drehzahl eingestellte robbe-Enya 60 II XF RC kann zuverlässig, in allen Fluglagen, seine maximale Leistung entfalten.

Die robbe-Perry-Einspritzpumpen/Vergasereinheit, in Verbindung mit dem robbe-Sonex-Resonanzschalldämpfer verleiht dem robbe-Rennmotor Enya 60 II XF RC eine Leistung von deutlich über 2 PS, mit der er selbst bekannte Speed-Motoren weit in den Schatten stellt.

Immer auf dem neuesten Stand der Technik, höchste Leistung, Zuverlässigkeit, feinmechanische Präzision und Langlebigkeit, das ist das Warenzeichen der robbe-Enya-Motoren.



– Der Schalldämpfer für den Spitzenpiloten –

Die Verminderung der Lärmbelastigung und der Wunsch von Spitzenpiloten nach noch höherer Leistung sind Forderungen, die nur mit einem Schalldämpferprinzip erreichbar sind

– dem Resonanzschalldämpfer –

Der robbe-Sonex-Resonanzschalldämpfer erfüllt beide Forderungen optimal.

## robbe-Sonex-Resonanzschalldämpfer Bestell-Nr. 7180

## Krümmen passend für robbe-Enya 40 X RC Größe I Bestell-Nr. 7181

Für stehend oder hängend eingebaute Motoren.

## Größe II Bestell-Nr. 7183

Für liegend eingebaute Motoren.

## Krümmen passend für robbe-Enya 60 XF RC Größe I Bestell-Nr. 7182

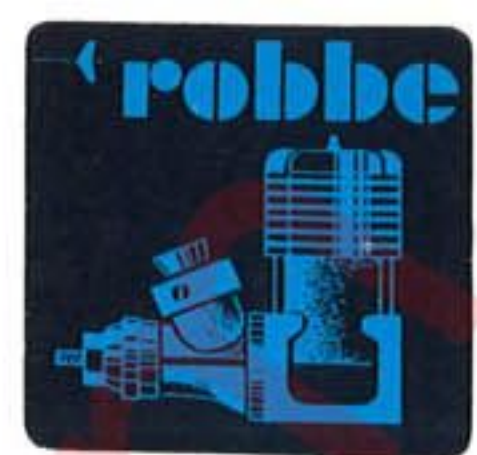
Für stehend oder hängend eingebaute Motoren.

## Größe II Bestell-Nr. 7184

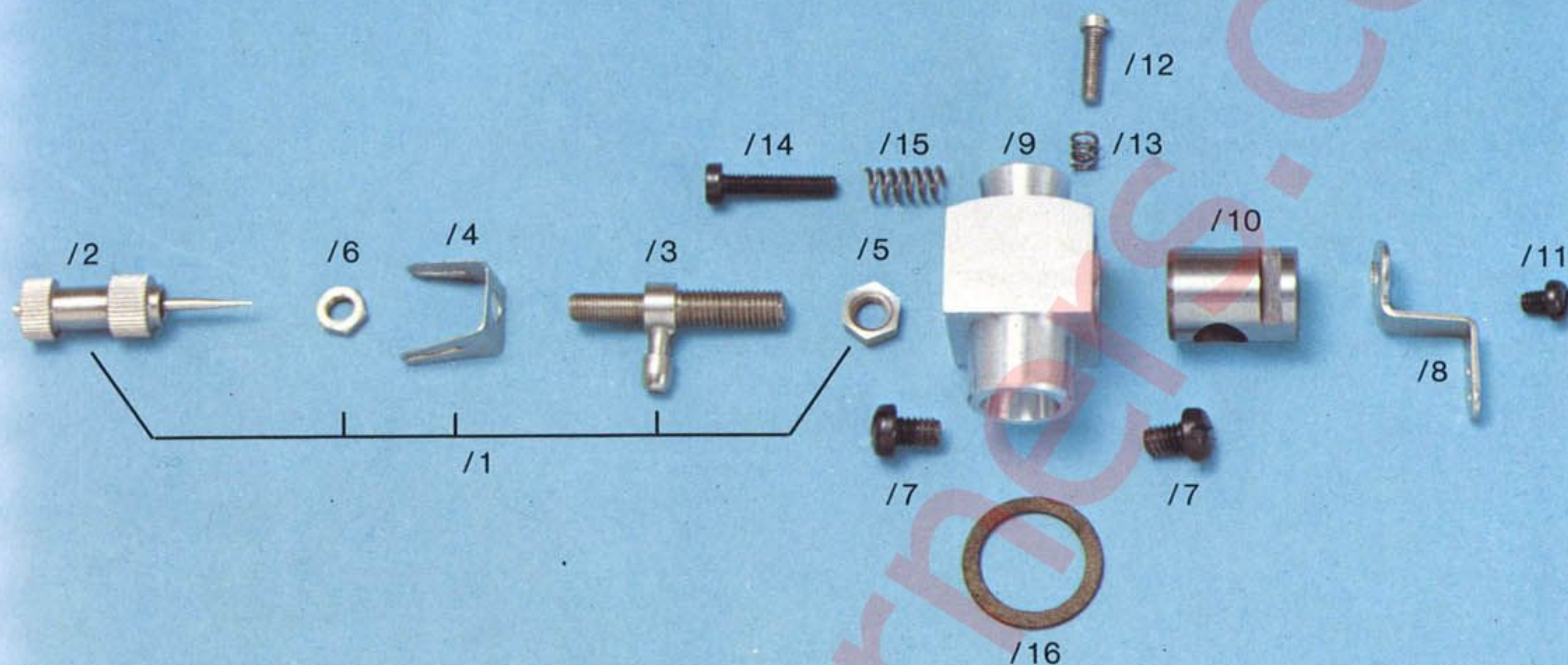
Für liegend eingebaute Motoren.

Bei gleichzeitiger Leistungserhöhung um ca. 12% werden die Auspuffgeräusche auf den hervorragenden Wert von 75 dB (A) reduziert. Wie der Name sagt, beruht dieser Effekt auf der Resonanz der schwingenden Gassäule im Schalldämpfer. Eine hin- und herpendelnde Druckwelle sorgt im Betrieb dafür, daß im Moment des Auspuffens an der Auspufföffnung ein Unterdruck besteht, der diesen Vorgang beschleunigt und kurz darauf ein Überdruck überschüssiges Frischgas, das dem Auspuffgas folgen will, wieder in den Zylinder zurückdrückt. Hieraus resultiert die Leistungserhöhung. Die Schalldämpfung wird durch ein nachgeschaltetes, im Resonanzschalldämpfer integriertes, hochwirksames Dämpferteil erreicht. Der Schalldämpfer ist besonders für die robbe-Enya-Motoren 40 X und 60 X geeignet, aber die Krümmen für den 40 X passen auch an den Enya 40 und 45 II. Nach vollzogener Abstimmung (nähere Hinweise dazu finden Sie in der Betriebsanleitung) werden die guten Laufeigenschaften der robbe-Enya-Motoren, durch die Harmonie der schwingenden Gassäulen in Motor und Schalldämpfer, noch um einige Nuancen geschmeidiger.

Sie haben damit einen Spitzenmotor zur Verfügung, der mit minimaler Geräuschemission zuverlässig durchläuft und allerhöchste Ansprüche befriedigt.



# Ersatzteilübersicht und Ersatzteillisten für Enya-Motordrosseln



Die Nummern in der Zeichnung entsprechen den Endnummern der Tabelle

Bezeichnung	Drossel Enya 09-III	Drossel Enya 15-III 15-IV	Drossel Enya 19-V 19-VI	Drossel Enya 19-V BB 19-VI BB	Drossel Enya 29-IV B 35-III B	Drossel Enya 29-IV Spez. 35-III Spez.	Drossel Enya 40 4511	Drossel Enya G 8	Drossel Enya 60 II XF	Drossel Enya 19-X D 55	Drossel Enya 19-X D 7	Drossel Enya 40-X
Düsenadelgarnitur	7115/1	7115/1	7115/1	7115/1	7119/1	7119/1	7119/1	7136/1	7134/1	7121/1	7121/1	7136/1
Düsenadel	7115/2	7115/2	7115/2	7115/2	7119/2	7119/2	7119/2			7119/2	7119/2	
Düsenstock	7115/3	7115/3	7115/3	7115/3	7119/3	7119/3	7119/3			7121/3	7121/3	
Düsenadelrastfeder	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4
Mutter für Düsenstock	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5
Mutter für Rastfeder	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6
Drosselbefestigungsschraube	7115/7	7115/7	7115/7	7115/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7
Drosselhebel	7115/8	7115/8	7115/8	7115/8	7119/8	7119/8	7119/8	7136/8	7136/8	7115/8	7115/8	7115/8
Drosselgehäuse	7115/9	7116/9	7117/9	7118/9	7119/9B	7119/9	7131/9	7136/9	7137/9	7121/9+10	7122/9+10	7132/9+10
Drosselküken	7115/10	7115/10	7117/10	7118/10	7119/10B	7119/10	7131/10	7136/10	7136/10	-	-	-
Schraube für Drosselhebel	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11
Regulierschr. für Drosselküken	7115/12	7115/12	7115/12	7118/12	7119/12	7119/12	7131/12	7131/12	7131/12	7121/12	7121/12	7121/12
Feder zu 12	7115/13	7115/13	7115/13	7118/13	7119/13	7119/13	7131/13	7131/13	7131/13	7121/13	7121/13	7121/13
Luftregulierschraube	7115/14	7115/14	7115/14	7115/14	7119/14	7119/14	7131/14	7131/14	7137/14	7121/14	7121/14	7131/14
Feder zu 14	7115/15	7115/15	7115/15	7118/15	7119/15	7119/15	7131/15	7131/15	7137/15	7121/15	7121/15	7131/15
Dichtung für Drosselhal	-	7116/16	7116/16	7118/16	7119/16B	7119/16	7131/16	7131/16	7137/16	7119/16	7119/16	7131/16
Sprengring für Drosselbef.-Schr.	-	-	-	-	-	-	-	-	7137/17	-	-	-

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die genaue Typenbezeichnung angeben; ganz besonders dann, wenn es sich um ältere Motoren handelt.





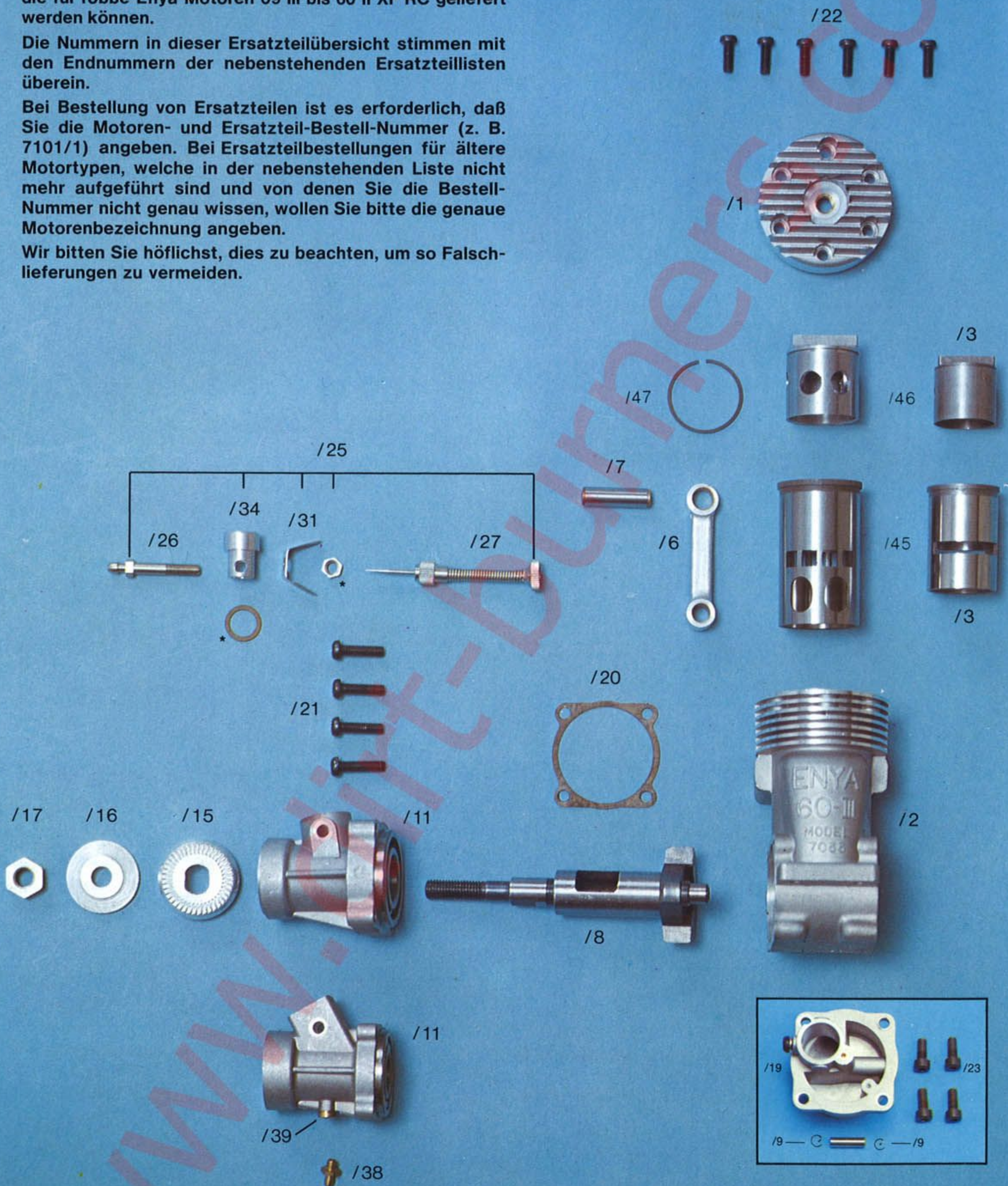
# Ersatzteile für Enya-Motoren

Auf dieser Ersatzteilübersicht finden Sie alle Ersatzteile, die für robbe-Enya-Motoren 09 III bis 60 II XF RC geliefert werden können.

Die Nummern in dieser Ersatzteilübersicht stimmen mit den Endnummern der nebenstehenden Ersatzteillisten überein.

Bei Bestellung von Ersatzteilen ist es erforderlich, daß Sie die Motoren- und Ersatzteil-Bestell-Nummer (z. B. 7101/1) angeben. Bei Ersatzteilbestellungen für ältere Motortypen, welche in der nebenstehenden Liste nicht mehr aufgeführt sind und von denen Sie die Bestell-Nummer nicht genau wissen, wollen Sie bitte die genaue Motorenbezeichnung angeben.

Wir bitten Sie höflichst, dies zu beachten, um so Falschliefereien zu vermeiden.



\*Siehe Drosselersatzteile



# Ersatzteillisten für Enya-Motoren

Bezeichnung	Enya 09-III	Enya 15-III	Enya 15-IV	Enya 19-V	Enya 19-VI	Enya 19-V BB RC	Enya 19-VI BB RC	Enya 19-X RC	Enya 29-IV B RC	Enya 29-IV RC-Spezial	Enya 35-III B RC	Enya 35-III RC-Spezial
Zylinderkopf (normal)	7101/1	7102/1	7104/1	7103/1	7103/1	7110/1	7110/1	7112/1	7140/1	7140/1	7141/1	7141/10
Zylinderkopf (hochverdicht.)	-	-	-	-	-	-	-	-	7140/49	7140/49	7141/49	7141/49
Zylinder mit Pleuelwellengehäuse	7101/2	7102/2	7104/2	7103/2	7105/2	7110/2	7114/2	7112/2	7140/2	7170/2	7141/2	7171/2
Zylinder mit Pleuelwellengehäuse und Wasserkühlmantel	7146/41	7148/41	7104/41	7150/41	7105/41	-	-	-	-	-	7157/41	-
Laufbuchse mit Pleuel	7101/3	7102/3	7102/3	7103/3	7103/3	7103/3	7103/3	7112/3	7140/3	7140/3	7141/3	7141/3
Zylinder	-	-	-	-	-	-	-	7112/4	-	-	-	-
Laufbuchse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolbenring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pleuel	7101/6	7102/6	7104/6	7103/6	7103/6	7103/6	7103/6	7112/6	7140/6	7140/6	7140/6	7140/6
Kolbenbolzen	7101/7	7102/7	7102/7	7103/7	7103/7	7103/7	7103/7	7112/7	7140/7	7140/7	7141/7	7141/7
Kurbelwelle	7101/8	7102/8	7104/8	7103/8	7105/8	7110/8	7114/8	7112/8	7140/8	7170/8	7140/8	7170/8
Sicherungsring f. Pleuelbolzen (Bl 2)	-	-	-	-	-	-	-	7112/9	-	-	-	-
Kurbelwellengeh. Vorderteil	7101/11	7102/11	7104/11	7103/11	7105/11	7110/11	-	-	7140/11	-	7140/11	-
Kurbelwellengeh. Vorderteil	-	-	-	-	-	7110/12	7114/12	7112/12	-	-	-	-
Kugellager groß	-	-	-	-	-	7110/13	7110/13	7112/13	-	-	-	-
Kugellager klein	-	-	-	-	-	7110/14	7110/14	7112/14	-	7144/14	-	7144/14
Kurbelwellengeh. Vorderteil mit 2 Kugellagern	-	-	-	-	-	7110/11	7114/11	7112/11	-	7170/11	-	7170/11
Luftschraubenmitnehmer	7101/15	7102/15	7104/15	7103/15	7103/15	7110/15	7110/15	7112/15	7140/15	7170/15	7140/15	7170/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7101/16	7102/16	7102/16	7102/16	7102/16	7110/16	7110/16	7112/16	7140/16	7170/16	7140/16	7170/16
Luftschrauben-Haltemutter	7101/17	7102/17	7102/17	7102/17	7102/17	7110/17	7110/17	7102/17	7140/17	7170/17	7140/17	7170/17
Keil f. Luftschraubenmitn.	-	-	-	-	-	7110/18	7110/18	-	-	-	-	-
Kurbelwellengeh. Rückwand	-	-	-	-	-	-	-	7112/19	-	-	-	-
Dichtung für Gehäuse	7101/20	7102/20	7104/20	7103/20	7103/20	7103/20	7103/20	7112/20	7140/20	7140/20	7140/20	7140/20
Gehäuseschrauben	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7140/21 3,5x8/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7112/22	7140/21 3,5x8/4 Stück	7170/21 3,5x12/4 Stück	7140/21 3,5x8/4 Stück	7170/21 3,5x12/4 Stück
Zylinderkopfschrauben	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7101/22	7143/22 3,5x10/6 Stück	7112/23	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück
Rückwandschrauben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Düsenadelgarnitur	7101/25	7102/25	7102/25	7102/25	7102/25	-	-	-	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152
Düsenstock	7101/26	7102/26	7102/26	7102/26	7102/26	-	-	-	-	-	-	-
Düsenadel	7101/27	7102/27	7102/27	7102/27	7102/27	-	-	-	-	-	-	-
Düsenadelrasfeder	7101/31	7101/31	7101/31	7101/31	7101/31	-	-	-	-	-	-	-
Ansaugensatz Nr. 1	7101/33	7102/33	7102/33	7103/33	7103/33	-	-	-	-	-	-	-
Ansaugensatz Nr. 2	7101/34	7102/34	7102/34	7103/34	7103/34	-	-	-	-	-	-	-
Mutter für Düsenstock	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	-	-	-	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5
Anschlußstück f. Drucktank	-	-	-	-	-	-	-	-	7140/38	7140/38	7140/38	7140/38
Verschlussschraube	-	-	-	-	-	-	-	-	7140/39	7140/39	7140/39	7140/39
Zylinderkopf für RC-Car-Ausführung	-	-	-	-	-	7111/1	7111/1	-	-	-	-	-

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die genaue Typenbezeichnung angeben; ganz besonders dann, wenn es sich um ältere Motoren handelt.

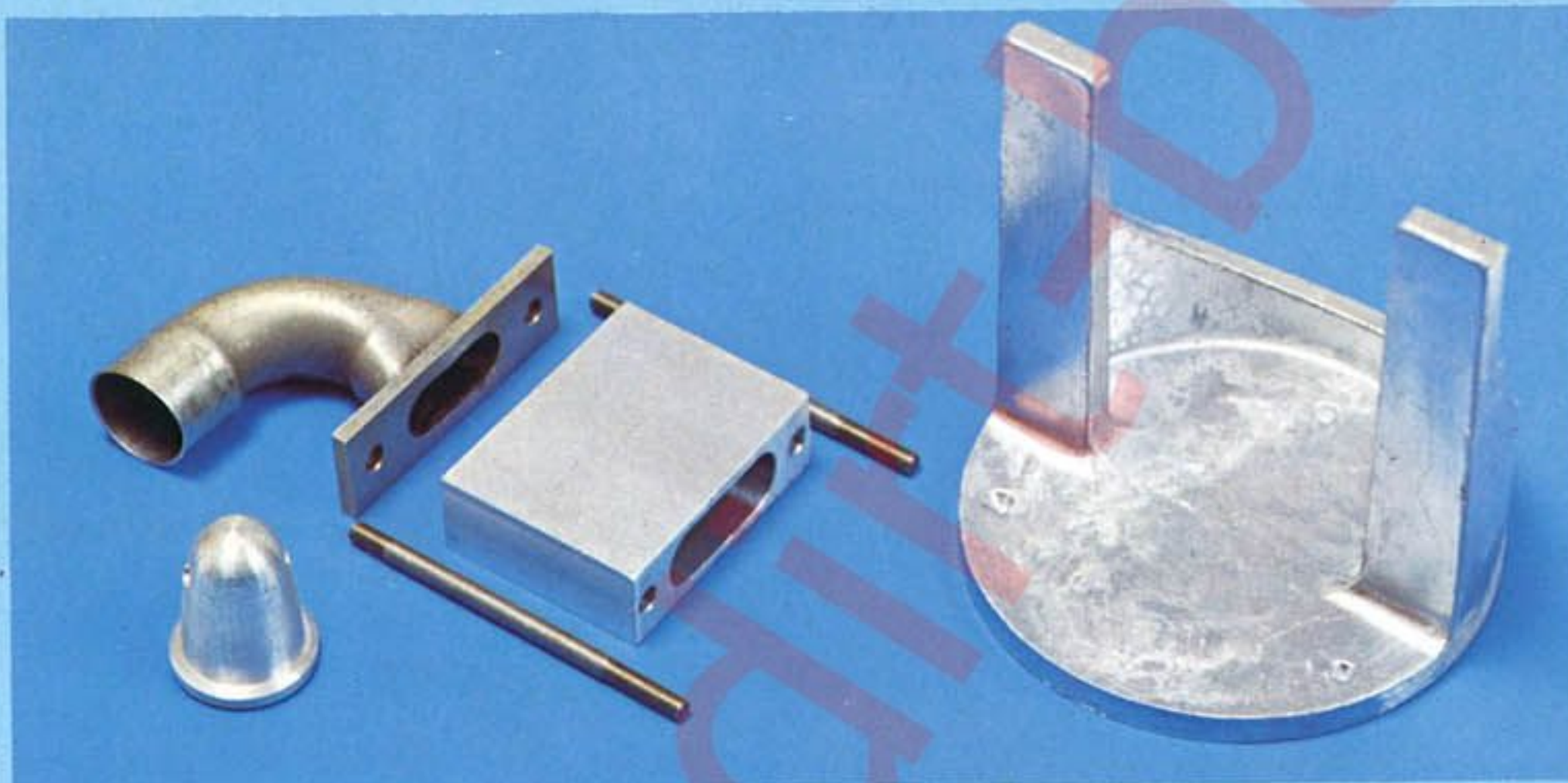
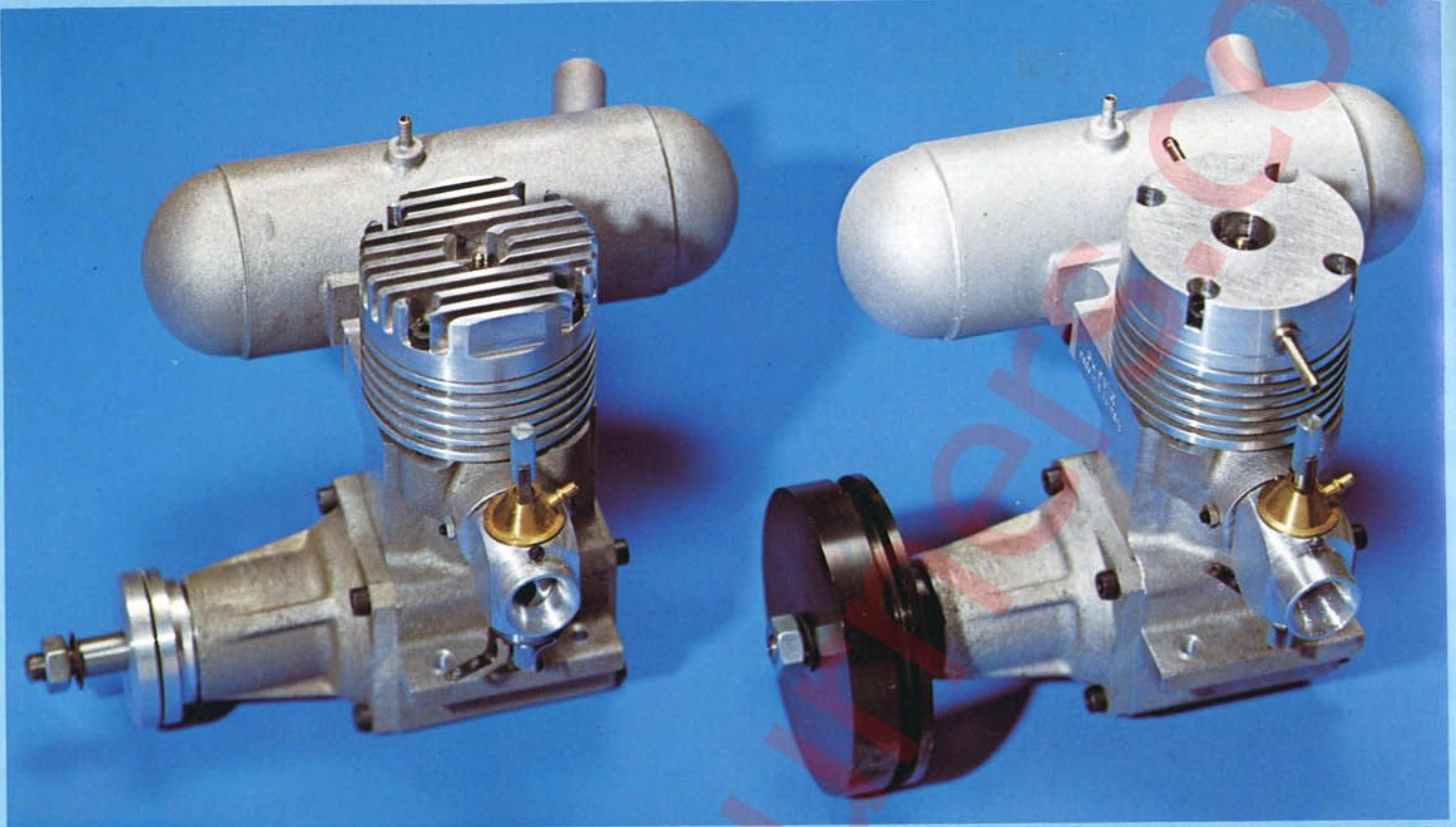
Bezeichnung	Enya 40-RC	Enya 40-X RC	Enya 45-II RC	Enya 60-III RC	Enya 60-XF RC	Enya 60 II XF RC
Zylinderkopf	7139/1	7138/1	7174/1	7143/1	7144/1	7144/1
Zylinder mit Pleuelwellengehäuse	7139/2	7138/2	7174/2	7143/2	7144/2	7144/2
Zylinder mit Pleuelwellengehäuse und Wasserkühlmantel	-	-	-	7156/41	-	-
Laufbuchse mit Pleuel	-	-	-	-	7144/3	7144/3
Laufbuchse	7139/45	7118/45	7174/45	7143/45	-	-
Kolben	7139/46	7138/46	7174/46	7143/46	-	-
Kolbenring	7139/47	7138/47	7174/47	7143/47	-	-
Pleuel	7139/6	7138/6	7139/6	7143/6	7144/6	7144/6
Kolbenbolzen	7139/7	7138/7	7174/7	7143/7	7103 7	7103/7
Kurbelwelle	7139/8	7138/8	7139/8	7143/8	7144/8	7145/8
Sicherungsring f. Pleuelbolzen (Bl 2)	-	7138/9	-	-	7144/9	7144/9
Motorgehäuse m. Zylinder	-	7138/10	-	-	-	-
Kurbelwellengeh. Vordert.	-	-	-	-	7144/11	7145/11
Kurbelwellengeh. Vordert.	-	7138/12	-	-	7144/12	7145/12
Kugellager groß	-	7138/13	-	-	7139/13	7145/13
Kugellager klein	-	7138/14	-	-	7144/14	7144/14
Kurbelwellengeh. Vordert. mit 2 Kugellagern	7139/11	7138/11	7139/11	7143/11	-	-
Luftschraubenmitnehmer	7139/15	7139/15	7139/15	7143/15	7143/15	7143/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16
Luftschrauben-Haltemutter	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17
Keil f. Luftschr.-mitnehm.	-	7138/18	-	-	7144/18	7144/18
Kurbelwellengeh. Rückwand	-	7138/19	-	-	7144/19	7144/19
Dichtung für Gehäuse	7139/20	-	7139/20	7143/20	7144/20	7144/20
Gehäuseschrauben	7170/21 3,5x12/4 Stück	-	7170/21 3,5x12/4 Stück	7143/21 4x15/4 Stück	7144/21	7144/21
Zylinderkopfschrauben	7139/22 3x10/6 Stück	7138/22	7139/22 3x10/6 Stück	7143/22 3,5x10/6 Stück	7144/22	7144/22
Rückwandschrauben	-	7138/22	-	-	7144/23	7144/23
Ansaugensatz Nr. 1	7139/33	-	7139/33	-	-	-
Ansaugensatz Nr. 2	7139/34	-	7139/34	-	-	-
Mutter für Düsenstock	7119/5	-	7119/5	7119/5	-	-
Anschlußstück f. Drucktank	-	-	-	-	-	-
Verschlussschraube	-	7138/51	-	-	-	-

## Ersatzteilliste für ST X 21 Speed Car RC und ST X 21 Car-RC

Bezeichnung	ST X 21 Speed Car RC	ST X 21 Car RC
Kurbelwelle	7009/1	7013/1
Pleuel	7013/2	7013/2
Kurbelwellengehäuse	7013/6	7013/6
Laufgarnitur	7009/7	7013/7
Konus für Mitnehmer	7013/8	7013/8
Kugellager vorne	7013/9	7013/9
Kugellager hinten	7013/10	7013/10
Luftschrauben-Haltemutter	7013/11	7013/11
Federring	7013/12	7013/12
Luftschraubenhaltescheibe	7013/18	7013/18
Stahl-U-Scheibe	7013/19	7013/19
Luftschraubenmitnehmer	7013/20	7013/20
Dichtungssatz	7013/21	7013/21
Schraubensatz	7013/22	7013/22
Kolbenbolzen	7013/25	7013/25
Gehäuserückwand	7013/27	7013/27
Zylinderkopf	7013/28	7013/28
Gummidichtung	7013/35	7013/35
Motordrossel-Halteschraube	7013/36	7013/36
Düsenadel	7009/51	-



# robbe-Suevia-Motoren und Zubehör



## Zubehör für Suevia-Motoren

- Motorträger aus Alu** Bestell-Nr. 6996
- Spinner aus Alu** Bestell-Nr. 6999
- Schalldämpfer-Distanzstück** Bestell-Nr. 6997
- Krümmter** Bestell-Nr. 6998
- Holzluftschraube 18x5"** Bestell-Nr. 7666

## robbe Suevia-RC-Flugmodell-Motor Bestell-Nr. 7001 mit Schalldämpfer

## robbe-Suevia-RC-Schiffsmodell- Motor Bestell-Nr. 7002 mit Wasser- kühlmantel, Schwungscheibe und Schalldämpfer

Leistungsstarker Glühkerzen-Motor mit ca. 25 ccm und Schnürle-Umkehrspülung

Dieser zuverlässige Motor in Leichtmetallbauweise mit Leichtmetallkolben und Spezial-Kolbenring verfügt über ein feinwerktechnisch exaktes Triebwerk mit rollen- u. kugelgelagerter Kurbelwelle. Der Motor bringt bei 11.000 UpM eine Leistung von ca. 3 PS. Durch den Suevia-Schalldämpfer, der mit einem Druckanschluß ausgestattet ist, wird beste Geräuschkämpfung bei gleichzeitig höchster Leistung garantiert. Der Motor hat sowohl im Leerlauf bei ca. 1700 UpM, als auch im Übergang und bei Vollgas ein besonders ruhiges Laufverhalten. Der Spezialvergaser bringt höchste Leistung bei sparsamem Verbrauch.

## Technische Daten:

Hubraum:	25 ccm
Bohrung:	34 mm
Hub:	27 mm
Wellengewinde:	M 8
Gewicht:	ca. 1100 g
<small>(ohne Schalldämpfer, Wasserkühlmantel und Schwungscheibe)</small>	
Gesamthöhe:	132 mm
Leistung:	ca. 3 PS bei 11 000 UpM
Drehrichtung:	rechts od. links



# Was ist Fernsteuerung?

Mit einer robbe-Fernsteueranlage können Sie Ihr eigenes Flug-, Auto- und Bootsmodell steuern. Sie steuern dabei mit der gleichen Präzision und Zuverlässigkeit, als würden Sie selbst Pilot oder Kapitän sein. Wie ist so etwas möglich?

Der Fernsteuersender erzeugt ein Hochfrequenzsignal (27, 35, 40 MHz bzw. 72 MHz nur für Export), das zum Modell gesendet wird. Jede Funktion benötigt einen „Kanal“, um den von Ihnen gewünschten Befehl zu übertragen. Zum Beispiel braucht man zum Steuern eines Autos einen Kanal für die Lenkung und einen weiteren Kanal für die Geschwindigkeit. Man benötigt also eine 2-Kanal-Fernsteuerung.

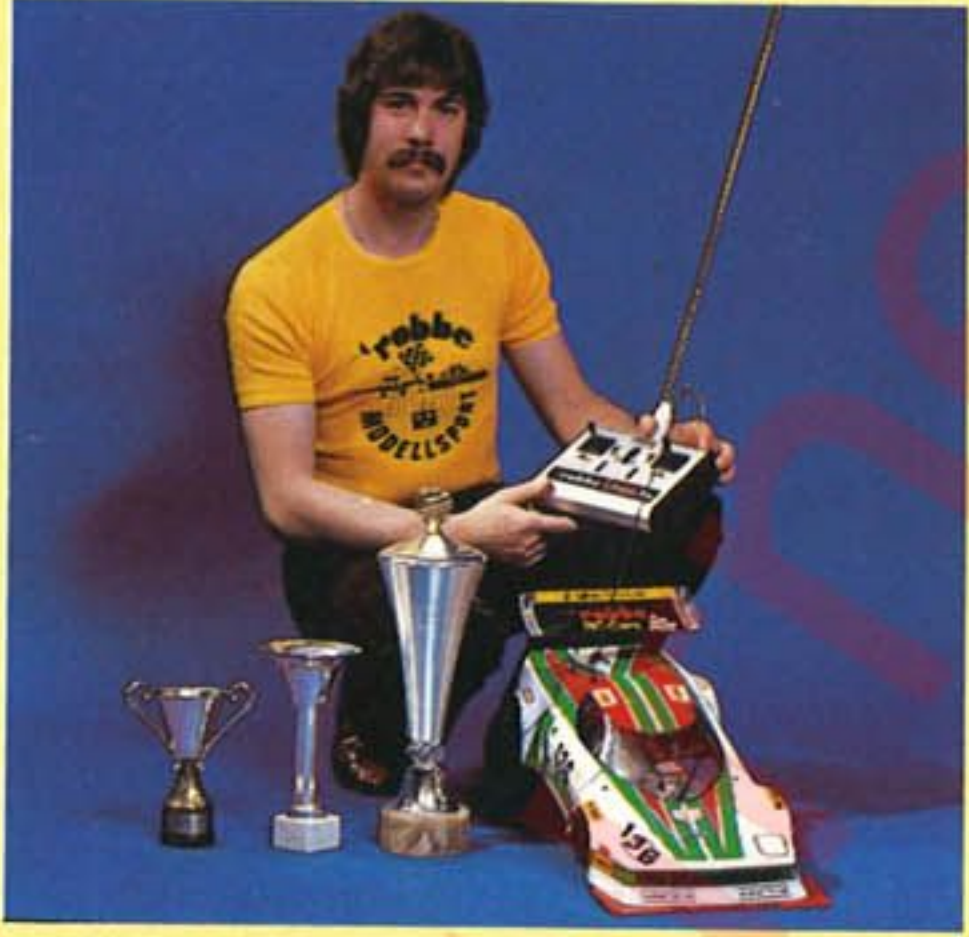
Ein einfaches Segelflugzeug kann man auch schon mit einer 2-Kanalanlage perfekt steuern. Es läßt sich mit Seitenruder rechts und links und mit Höhenruder hoch und tief steuern.

Die Steuerknüppel sind so ausgelegt, daß sie selbstneutralisierend sind, d. h. nach Loslassen des Steuerknüppels kehrt dieser in seine Mittelstellung zurück. Es ist selbstverständlich, daß diese Steuerbewegungen gleichzeitig und proportional mit hoher Genauigkeit ausgeführt werden.

Soll das Segelflugzeug von sich aus eine kleine Kurve fliegen oder einen gleichmäßigen Sinkflug erreichen, können mittels kleiner Trimmhebel am Steuerknüppel die Ruder leicht verstellt werden.

Aufwendigere Modelle benötigen mehr „Kanäle“. So kann ein 8-Kanal-Sender gleichzeitig Querruder, Seitenruder, Höhenruder, Motordrossel, Einziehfahrwerk, Landeklappen, Bremsklappen und eine Sonderfunktion fernsteuern.

Der Fernsteuersender enthält neben dem Hochfrequenz-Sender einen kleinen Computer, der die Stellung der Steuerelemente in einen Impulscodewandelt. Diese Impulse werden über Funkwellen zu dem Empfänger übermittelt, gleichgültig, ob er im Flugzeug, Auto oder Schiff eingebaut ist. Sender- und Empfangsanlage werden mit Trockenbatterien oder wiederaufladbaren Akkuzellen mit Betriebsstrom versorgt. Im Empfänger ist der gleiche Computer vorhanden und kann somit die verschlüsselten Befehle des Senders zu den einzelnen Servos (Rudermaschinen) verteilen. Das einzelne Servo nimmt eine Stellung ein, die dem Senderbefehl entspricht. Der Steuerhebel des Servos führt eine Drehbewegung von ca. 90° aus. Zwischen Steuerhebel und Steuerelementen des Modells sind



2. Hohe Zuverlässigkeit und Qualität bei günstigem Preis
3. Alle Servos und Zubehörgeräte passen an alle Empfänger, d. h. einheitliches Stecksystem für 2-8-Kanal-Anlagen.
4. Zuverlässiger und schneller Reparaturservice bringt weitere Vorteile beim praktischen Einsatz.

Daß robbe-Funkfernsteueranlagen beliebt sind und sich bewährt haben, sehen Sie an den Erfolgen mit robbe-Fernsteueranlagen (siehe auch Katalog, Seite 57).

mechanische Verbindungen vorhanden, die meist über Gestänge den Steuerbefehl weitergeben.

Das Servo enthält neben einem kleinen Elektromotor eine Steuerelektronik, sowie ein Steuerpotentiometer. Diese Teile ermöglichen eine vollkommen genaue, proportionale Steuerung eines Ruderausschlages, wie er von Ihnen am Sender vorgegeben wird.

Wenn Sie jetzt die Absicht haben, eine Fernsteueranlage auszuwählen, die für Ihre Anwendung in Frage kommt, sollten Sie bitte die Beschreibung der einzelnen Geräte ausführlich lesen.

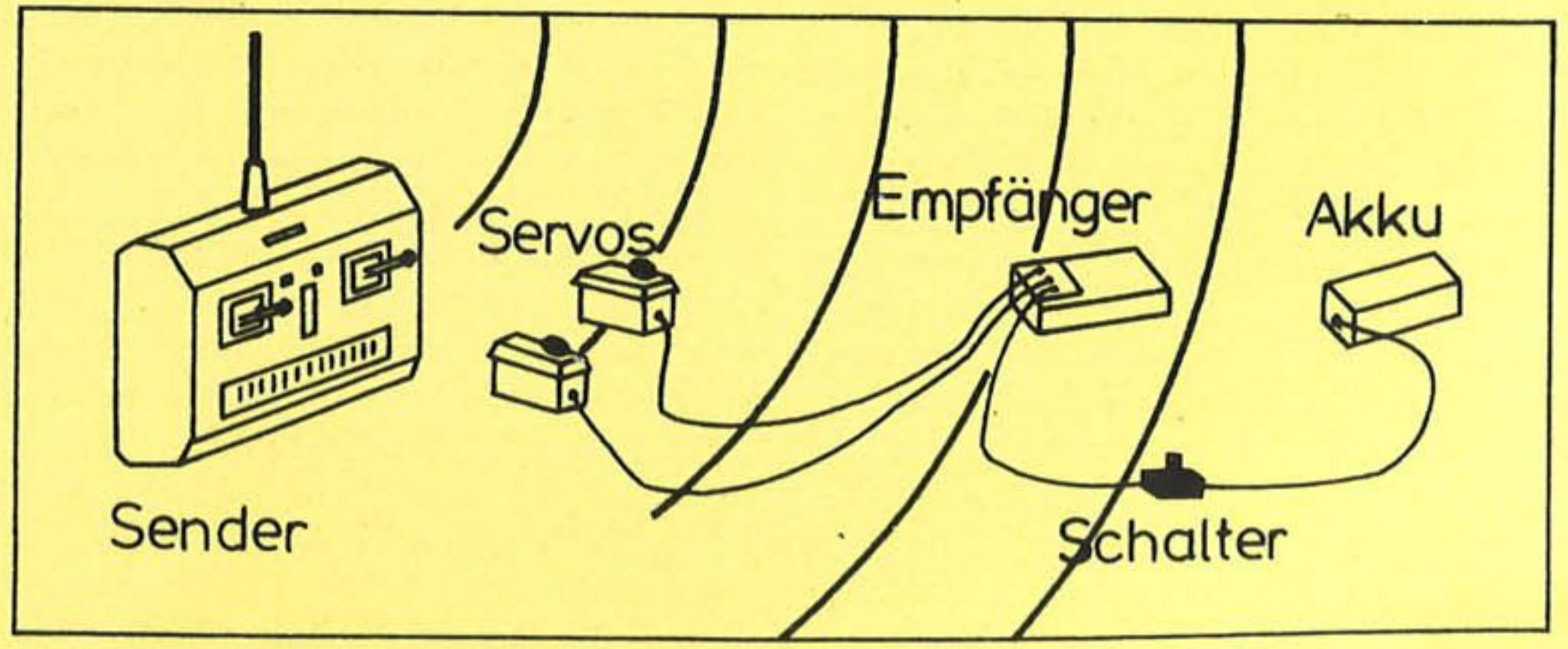
Alle robbe-Fernsteueranlagen gemeinsam sind folgende Vorteile:

1. Für jeden Anwendungsfall die optimale Lösung



So zum Beispiel steuerten auf den Deutschen Minicar-Meisterschaften 1978 bei den Endläufen in Nürnberg von den jeweils 16 Erstplacierten in den Klassen „Touren-, Sport- und Formel-Wagen“ mindestens 13 (oder mehr) mit einer robbe-Funkfernsteueranlage.

Die jeweils 3 Erstplacierten der Klassen Touren-, Sport- und Formel-Wagen steuerten **alle** mit robbe-Fernsteueranlagen.





**Economic AMS 27 2/2/1**

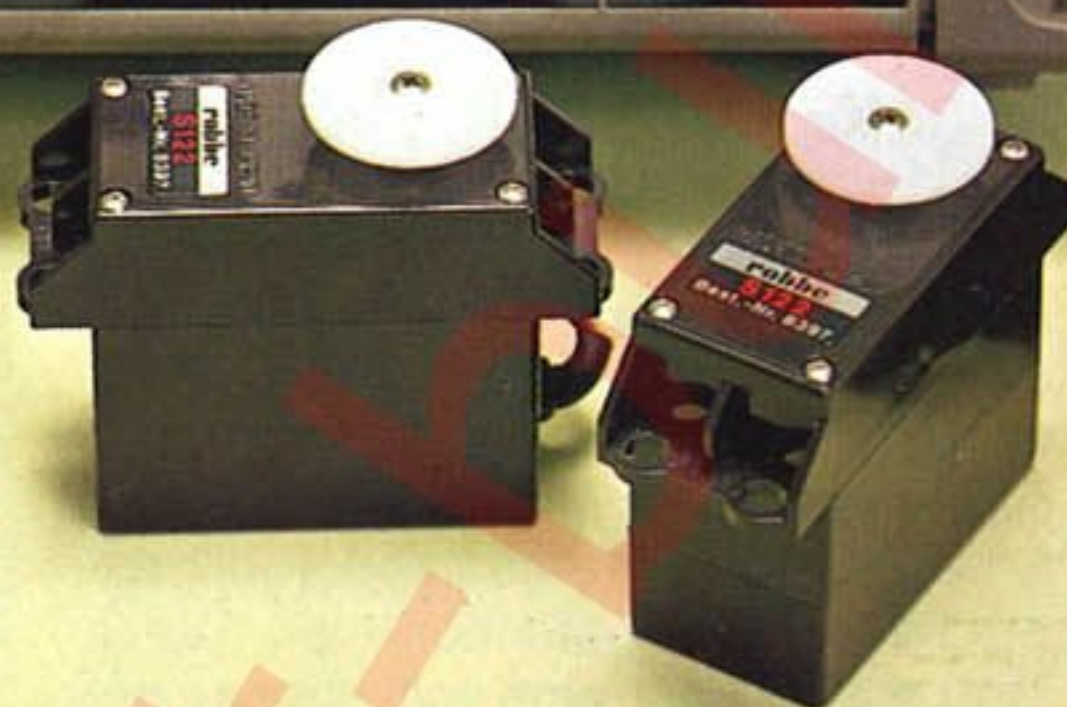
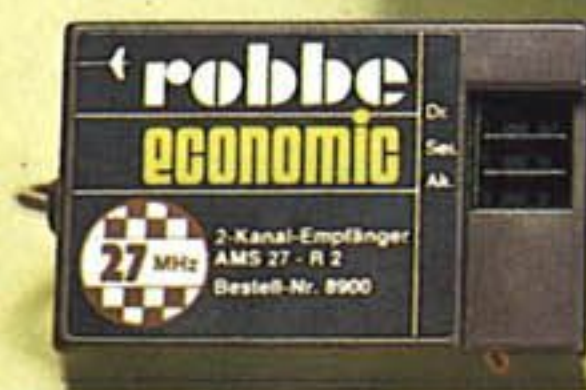
27 MHz Bestell-Nr. 8800

**Economic AMS 40 2/2/1**

40 MHz Bestell-Nr. 8802

**Economic AMS 72 2/2/1**

72 MHz Bestell-Nr. 8804  
(nur für Export)



**Das ist eine echte robbe-Leistung**  
2-Kanal-Digital-Proportional-Anlage (4 Funktionen) komplett mit einem Servo zum Minipreis.

robbe Economic AMS 2/2/1 ist eine universell einsetzbare Funkfernsteuerung, besonders geeignet für Flugmodelle, Schiffsmodelle und RC-Cars. Die völlig neu konstruierten Walzenknüppel arbeiten spielfrei und bewirken eine hohe Rückstellgenauigkeit der Servos. Die bedienungsgerechte Anordnung der Steuerknüppel auf dem schlagzähnen Kunststoffgehäuse, das durch seine griffige Form besonders leicht in der Hand liegt, vermitteln hohen Bedienungscomfort. Die Stromversorgung des Senders erfolgt über 8 Mignonzellen UM 3 = 12 V und gewährleistet eine lange Betriebsdauer mit einem Satz Batterien, nicht zuletzt durch die bewährte robbe-Elektronik des Senders, die für geringen Stromverbrauch bei hoher Ausgangsleistung steht.

Es besteht bei dem Economic 2-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertigkon-

fektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird. Für die Stromversorgung der Empfangseinheit können die Power-Packs, Best.-Nr. 8004 oder 8010, verwendet werden.

Versenkbare Antenne, geschützter Ein-Aus-Schalter und Drehspulinstrument für Batterieanzeige gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic.

Der Anlage ist weiterhin ein Rückstellhebel (Bestell-Nr. 8091) für die Spezialdrosselfunktion beigelegt. Durch Einbau dieses Hebels läßt sich die Neutralstellung der Drossel um ca.  $\frac{1}{3}$  verschieben (ähnlich wie bei Kompakt-Sender). Somit ergibt sich in eine Richtung ein größerer Hub ( $\frac{2}{3}$ ) als zur anderen ( $\frac{1}{3}$ ). Dadurch ist dieser Sender neben der universellen Einsatzmöglichkeit auch speziell für RC-Cars geeignet.

2-Kanal-Sender der ersten Serie können Sie nachträglich mit dem Spezialdrosselhebel, Best.-Nr. 8091, ausrüsten. Der Empfänger bietet durch seine Minimaße und sein Minigewicht uni-

verselle Einsatzmöglichkeiten. Lieferbar ist diese Anlage in den Frequenzbereichen 27 MHz und 40 MHz (72 MHz nur für den Export). Mit dem der Anlage beiliegenden Economic AMS-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen.

**Die komplette Anlage besteht aus:**

- 1 Economic AMS 27 (bzw. 40/72) Sender T-2
- 1 Economic AMS 27 (bzw. 40/72) Empfänger - R 2
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
- 1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Batteriebox für Empfänger mit Schalterkabel
- 1 Servo S 122
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Satz Befestigungskleinteile.

**Empfohlenes Ladegerät**  
(bei Akkubetrieb):

**robbe Steckdosenlader**  
Bestell-Nr. 8197



**Sender**  
robbe Economic AM S 27-T 2,  
27 MHz, Bestell-Nr. 8660  
robbe Economic AM S 40-T 2,  
40 MHz, Bestell-Nr. 8662  
robbe Economic AMS 72-T 2,  
72 MHz (nur für den Export)  
Bestell-Nr. 8659

Das schlagzähe Kunststoffgehäuse schützt nicht nur die hochwertige Elektronik vor Verschmutzung, sondern liegt mit seinen eingearbeiteten Griffmulden besonders gut in der Hand des Modellpiloten. Die zwei Präzisionssteuerknüppel (eine Neuentwicklung) sind jeweils in einer Richtung beweglich. Der rechte Knüppel ist selbstneutralisierend und der linke Knüppel mit einer Ratsche für Motordrossel versehen, welche die Gefahr des unbeabsichtigten Verstellens verringert, mechanische robbe-Feinrasttrimmung gehört zur selbstverständlichen Ausstattung dieses Economic-Senders. Die versenkbare Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige, leicht zugänglicher Batteriekasten, sowie austauschbare Quarze runden den Bedienungskomfort ab. Der elektronische Aufbau ist in der bewährten robbe-Qualität. Wenn auch der Sender klein in seinem Ausmaß und damit sehr handlich ist, so beherbergt er eine erprobte elektronische Schaltung mit hochwertigen Bauteilen, die einen sicheren Betrieb garantiert. Der Sender ist im 27 MHz-Band auf 18 Kanälen und im 40 MHz-Band auf 4 Kanälen betreibbar. (Kanalraster beachten). Der Sender kann in Verbindung mit einem AM SS-Empfänger auch im 10 kHz-Raster eingesetzt werden.

**Technische Daten:**

FTZ-Nr. 27 MHz MF-40/78  
40 MHz MF-46/78  
Frequenzband: 27, 40 (72) MHz  
Frequenzkanäle: 18, 4 (18)  
Betriebsspannung: 12 Volt  
Senderleistung: 1,5 W  
Kanalraster: 10 kHz  
Kanalfunktion: 2, davon  
2 trimmbar  
Temperaturbereich: - 18° bis + 60°  
Antenne: Teleskop -  
versenkbar  
Bestückung: 8 Transistoren,  
3 Dioden,  
1 Steckquarz,  
wechselbar  
Maße: 145 x 140 x 50  
Gewicht: ca. 460 g  
mit Batterien

**Empfänger:**  
robbe Economic AM S 27-R 2,  
27 MHz, Bestell-Nr. 8900  
robbe Economic AM S 40-R 2,  
40 MHz, Bestell-Nr. 8902  
robbe Economic AM S 72-R 2,  
72 MHz (nur für den Export)  
Bestell-Nr. 8903

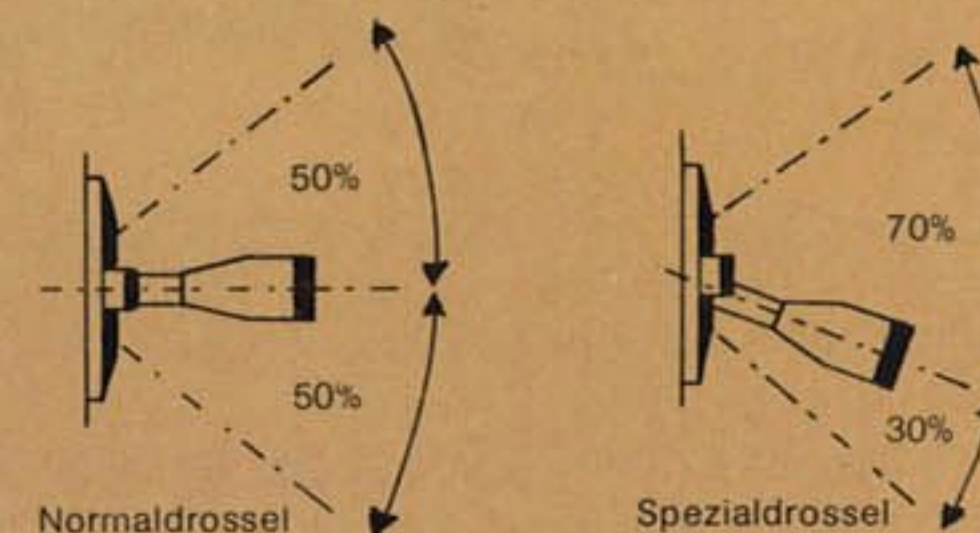
Hier handelt es sich um einen 2-Kanal-Kleinstempfänger, aufgebaut nach der bewährten robbe-Digital-Technik. Es können 2 Servos angeschlossen werden. Die Minimaße (54x37x20 mm) ermöglichen universellen Einsatz. Die beschriftete Steckerleiste macht die Zuordnung der Steuerkanäle einfach. In der Steckerleiste sind die neuen Doppelkontaktbuchsen mit Goldauflage eingesetzt worden. Dadurch ist auch bei diesem preiswerten Empfänger für extreme Kontaktsicherheit gesorgt worden. Der Quarz ist austauschbar. Ein schlagfestes Gehäuse schützt die Elektronik weitgehend vor Beschädigung. Die hochflexible Antenne ist für härtesten Einsatz geeignet. Bitte beachten Sie, daß Sie bei der Quarzwahl immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten. Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-AMS-Sendern betrieben werden.

**robbe Economic - große Leistung - kleiner Preis.**

**Technische Daten:**

FTZ-Nr. 27 MHz MF-40/78  
40 MHz MF-46/78  
Frequenzband: 27, 40 (72) MHz  
Frequenzkanäle: 18, 4 (18)  
Kanalraster: 20 kHz  
Stromaufnahme: 7 mA ohn. Servo  
Betriebsspannung: 4,8 - 6 V  
Empfindlichkeit: ca. 5 micro-V  
ZF: 455 kHz  
Kanalfunktion: 2  
Maße: 53 x 33 x 19 mm  
Gewicht: 38 g  
Bestückung: 1 IC'mos  
9 Transistoren  
5 Dioden  
7 Spulen/Filter  
1 Steckquarz -  
wechselbar

Empfangsanlagen, bei denen zwei oder mehr Servos verwendet werden, sollten mit Akkus betrieben werden. Es sei denn, Sie verwenden (beim Betrieb von 2, 3 oder 4 Servos) solche mit „Spezial-Stromspar-IC's“, wie z. B. die robbe-Servos S122 oder S181. Dann ist der Betrieb mit Trockenbatterien sinnvoll, weil dann eine ausreichende Betriebszeit gegeben ist.



Auch bei den preiswerten Economic-Anlagen ist es selbstverständlich, daß alle robbe-Funktionssteuergeräte, wie Fahrtregler, Speedschalter, Tronik-Switch, Memory-Switch und romix angeschlossen werden können. Die Funktionsweise dieser Geräte entnehmen Sie bitte dem Katalog.

**Bitte beachten Sie die große Auswahl der robbe-Servos und sonstiges RC-Zubehör.**



**Economic AMS 27 4/4/2**

27 MHz Bestell-Nr. 8805

**Economic AMS 72 4/4/2**

72 MHz Bestell-Nr. 8808  
(nur für Export)



Die 4-Kanal-Funkfernsteuerung zum Mini-Preis.

Mit dieser Fernlenkanlage können über 2 Kreuzknüppel-Aggregate die klassischen Ruderfunktionen eines jeden Flug-, Schiffs- oder Automodells gesteuert werden (Höhenruder, Seitenruder, Querruder und Motordrossel). Die neu konstruierten Walzenknüppel mit einer mechanischen Feinrasttrimmung je über 2 Achsen beweglich, arbeiten spielfrei und bewirken einen genauen Rücklauf der Servos (Rückstellgenauigkeit).

Die auf dem linken Knüppel in Vertikalrichtung eingebaute Feinrastung (Motordrossel) ist mit wenigen Handgriffen auf die rechte Seite umwechselbar. Die schlagzähnen Kunststoffgehäuse sowohl des Senders als auch des in dieser Anlage enthaltenen Empfängers robbe-Terra AMS-R 4 schützen die hochwertige Elektronik vor Beschädigungen und Verschmutzungen durch Öle, Fette, Treibstoff usw. Sender- und Empfängerplatine sind mit hochwertigen Bauteilen bestückt

und sorgfältig gelötet und somit auch bei hoher Rüttelbelastung funktions-sicher. Der Sender wird über 8 Mignon-Zellen UM 3 = 12 V und der Empfänger über 4 Batterien UM 3 = 6 V mit Strom versorgt. Die Batteriehalterung im Sender ist durch einen Schnellverschluß bequem zugänglich.

Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige im Sender als auch eine deutlich beschriftete Steckerleiste mit Goldkontakten an dem bewährten robbe-Terra AMS-Empfänger und austauschbare Quarze gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic AMS 4/4/2.

Lieferbar ist diese Anlage in den Frequenzbereichen 27 MHz und 72 MHz (72 MHz nur für den Export). Mit dem der Anlage beiliegenden Terra AMS-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen.

Es besteht bei dem Economic 4-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird. Für die Stromversorgung der Empfangseinheit können die Power-Packs, Bestell-Nr. 8004 oder 8010, verwendet werden.

#### **Empfohlenes Ladegerät**

(bei Akkubetrieb):

**robbe-Steckdosenlader**

**Bestell-Nr. 8197**

**Alle nachstehend aufgeführte Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:**

- 1 Sender Economic AMS 27 (bzw. 72)- T 4
- 1 Empfänger Terra AMS 27 (bzw. 72)-R 4
- 2 Servo S 122
- 1 Quarzpaar
- 2 Servo-Schnellbefestigungen
- 1 Batteriebox für Empfänger
- 1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
- 1 Schalterkabel
- diverse Befestigungskleinteile.



**Sender:**

**robbe-Economic AMS 27-T 4, 27 MHz**  
Bestell-Nr. 8663

**robbe-Economic AMS 72-T4, 72 MHz,**  
Bestell-Nr. 8666

Die robbe-Sender haben sich schon immer durch besonderen Bedienungs-komfort ausgezeichnet. Auch bei dem robbe-Economic AMS-Sender ist das formschöne Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff in einer speziellen Ausführung mit Griffmulden bedienungsgerecht ausgeführt. Die zwei neuentwickelten Walzenknüppel-Aggregate mit der mechanischen Feinrasttrimmung bewirken eine sehr genaue Neutralisierung der Rudermaschinen. Sie arbeiten spielfrei und vermitteln dem Piloten guten Kontakt zum Modell. Die Platine ist zum Schutz vor Korrosion mit einem Speziallack überzogen, der Batteriehalter, passend für 8 Mignonzellen, ist eingebaut und über einen Schnellverschluß bequem zu bestücken. Teleskopantenne und auswechselbarer Quarz gehören ebenfalls zur Ausstattung des Senders robbe Economic AM S-T 4. In Verbindung mit einem entsprechenden AM SS-Empfänger ist auch der Betrieb des Senders im 10 kHz-Raster möglich. Der Sender ist lieferbar für die Frequenzbereiche 27 MHz und 72 MHz (72 MHz nur für den Export).

**Technische Daten:**

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-47/78
FTZ-Nr. 72 MHz:	MF-22/77
Frequenzband:	27 (72) MHz
Frequenzkanäle:	18 (18)
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	12 V
Senderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	4, davon 4 trimmbar
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Bestückung:	10 Transistoren 5 Dioden 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	195 x 170 x 50
Gewicht:	ca. 740 g (m. Batterien)

**Empfänger:**

**robbe-Terra AMS 27-R 4, 27 MHz**  
Bestell-Nr. 8704

**robbe-Terra AMS 72-R 4, 72 MHz**  
Bestell-Nr. 8715

Hohe Trennschärfe und hohe Zuverlässigkeit zeichnen den robbe-Terra-4-Kanal-Empfänger aus. Er ist klein,

leicht und servicefreundlich. Batteriebetrieb ohne Probleme: Für den Modellbauer, der sein Hobby nur gelegentlich betreibt, bietet der Batteriebetrieb große Vorteile, Trockenbatterien haben eine geringe Selbstentladung und ergeben erstaunlich lange Betriebszeiten, die jedoch von der Anzahl der Rudermaschinen, Batteriequalität und der Steuertechnik abhängen.

robbe-Batterieanlagen sind speziell auf lange Betriebszeiten ausgelegt. Dies wird durch eine Spezial-IC-Elektronik des Servos S 122 erreicht, die gegenüber anderen Elektronik eine doppelte Betriebszeit ergibt. Nur dadurch ist es technisch ohne Probleme möglich, 2-4 Servos mit Trockenbatterien zu betreiben. Selbstverständlich können diese Vorteile durch Akkubetrieb noch mehr genutzt werden. (robbe Batteriebetrieb = preisgünstiger Betrieb ohne Probleme.) Das ausgefeilte Stecksystem löst das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung. Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern. Die seitliche Kabeleinführung in die Steckerkörper verhindert, daß sich Lötverbindungen durch Herausziehen an den Anschlußdrähten lösen können. Außerdem haben die Anschlußkabel Zugentlastungen.

(Alles für Sicherheit: robbe-Qualität). Bitte beachten Sie bei der Quarzwahl, daß sie immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten (d. h. einen Kanal freilassen). Es können alle im robbe-Programm enthaltenen Servos, sowie auch die Geräte wie Segelwinde, Fahrtregler, romix, Memory-Switch, Speedschalter etc. angeschlossen werden.

**Technische Daten:**

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-22/77
Frequenzband:	27 (72) MHz
Frequenzkanäle:	18 (18)
Frequenzraster:	20 kHz
ZF:	455 kHz
Stromaufnahme:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8-6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	ca. -18° C bis +65° C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	50 g
Bestückung:	6 Transistoren 2 Dioden 1 Spezial-IC 8 Spulen-Filter 1 Quarz

Empfangsanlagen, bei denen zwei oder mehr Servos verwendet werden, sollten mit Akkus betrieben werden. Es sei denn, Sie verwenden (beim Betrieb von 2, 3



oder 4 Servos) solche mit „Spezial-Stromspar-IC's", wie z. B. die robbe-Servos S122 oder S 181.

Dann ist der Betrieb mit Trockenbatterien sinnvoll, weil dann eine ausreichende Betriebszeit gegeben ist.

Dem preisbewußten Käufer, der eine Fernsteueranlage mit vielen Funktionen benötigt, jedoch bisher aus Preisgründen darauf verzichten mußte, wird hiermit eine 4-Kanal(8 Funktionen)-Anlage zum Sparpreis angeboten.





# robbe-Kompakt AM S 27-2/1

27 MHz  
Bestell-Nr. 8602



Diese preisgünstige 2-Kanal-Anlage (4 Funktionen) fällt nicht nur durch ihr ungewöhnliches Design auf, auch die technischen Vorteile sind nicht zu übersehen.

Die beiden Steuerknüppelaggregate, eine technisch ausgereifte Spezialkonstruktion, lassen sich, durch Lösen der beiden von außen zugänglichen Arretierungsschrauben, bis max. 90° verdrehen und so dem jeweiligen Bediener anpassen.

Das rechte Steuerknüppelaggregat besitzt einen im Kugelkopf integrierten Trimmhebel, mit dem sich leichte Korrekturen des Steuerweges um die Mittelstellung vornehmen lassen.

Das linke Aggregat besitzt eine Spezialdrosselfunktion. Hierbei läßt sich die Neutralstellung individuell über den gesamten Steuerweg verstellen. Dadurch kann man z. B. bei RC-Cars die Motordrossel- und Bremsmechanik auf spezielle Weise bedienen. Bei RC-Cars setzt man das Drossel-servo so ein, daß es auf einem Teil seines Weges die Motordrossel be-

tätigt (mehr Gas/weniger Gas) und auf dem Rest seines Weges die Bremse. Damit ist die kombinierte, gleichzeitige Funktion „Motordrossel/Bremse“ möglich. Aus diesem Grund ist die oben erwähnte individuelle Einstellung des linken Steuerknüppelaggregates am Sender erforderlich. Mit diesen ausgeklügelten Möglichkeiten sind die robbe-Kompakt-Anlagen geradezu prädestiniert zum Einsatz in RC-Cars, RC-Motorrädern und in Schiffsmodellen.

Die „robbe Kompakt AMS 27-2/1“ ist mit einem Kompakt AMS 27-R 2 Empfänger und in der Grundausstattung mit einem Servo S 122 ausgestattet. Der sehr kleine trennscharfe Empfänger mit Keramikfilter in Verbindung mit dem leistungsstarken Kompakt-Sender bietet sich geradezu an als Steuergerät für kleinere und größere Segelflugmodelle.

Ein „Hit“ in Preis, Leistung und Mini-Abmessungen.

In die Batteriebox des Kompaktsenders lassen sich 7 Mignon-Batterien einsetzen, wahlweise jedoch auch 8 NiCad-Zellen à 1,2 V. Somit ist der Sender wahlweise für Batterie- oder Akkubetrieb geeignet.

**Durch spezielle Drosselauslegung und Ausbaumöglichkeit auf Akkubetrieb die Anlage für den RC-Car-Piloten.**

#### Empfohlenes Ladegerät

(bei Akkubetrieb):

**robbe Steckdosenlader**

**Bestell-Nr. 8200**

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kpl. Anlage robbe-Kompakt 2/1 enthalten:

- 1 Sender Kompakt AM S 27-T 2
- 1 Empfänger AM S 27-R 2
- 1 Servo S 122
- 1 Batteriebox f. Sender (eingebaut)
- 1 Batteriebox f. Empfänger
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel m. Schalter
- 1 Servoschnellbefestigung
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern)

# Einzelgeräte robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



## Sender

**robbe-Kompakt AM S 27-T 2 27 MHz**  
Bestell-Nr. 8751

Ein stabiles Kunststoffgehäuse, in kleiner, griffiger Ausführung, sorgt für den Schutz der Elektronik im rauen Dauerbetrieb. Das Aussehen dieses neuen Senders wird Sie begeistern. Im linken Senderseitenteil ist die Teleskopantenne fast gänzlich versenkbar, angebracht. Der Sender kann mit der linken Hand einhändig bedient werden, um die rechte Hand für die Startarbeiten am Modell freizuhaben. Hierauf ist auch bei der Gewichtsverteilung geachtet worden. Die beiden einstellbaren Schräglagen-Steuerknüppelaggregate sorgen für Feinstdosierung der Ausschläge. Das rechte Steuerknüppelaggregat ist mit einem Trimmhebel versehen. Das linke Aggregat besitzt als Besonderheit eine verstellbare Neutralposition, somit kann die Mittelstellung des Steuerhebels, wie auch des Servos, beliebig eingestellt werden. Dies ist besonders beim Einsatz in RC-Cars wichtig. Die Schmalbandigkeit und saubere Abstrahlung des Senders ist hervorzuheben.

Der Sender kann in Verbindung mit einem AMSS-Empfänger auch im 10 kHz-Raster eingesetzt werden, d. h. Schmalbandbetrieb ohne Einschränkungen.

Durch die steckbaren Quarze stehen 18 Kanäle im 27 MHz-Band zur Verfügung. Eine elektronisch gespreizte Bordspannungsanzeige gibt Auskunft über den Energiestand. Der Sender wird mit Trockenbatterien (10,5 V) betrieben, kann jedoch auch für den Betrieb mit Nickel-Cadmium-Akkus (Bestell-Nr. 8002) umgerüstet werden.

### Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-7/76
Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	10,5 V Trockenbatterie oder 9,6 V NC-Akkus, nach werksseitigem Umbau
Stromversorgung:	7 Stck. UM 3 Trockenzellen oder 9,6 V/500 mAh NC-Akku
Spannungsanzeigergerät:	mit elektronisch gespreizter Skala
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Maße:	165 x 147 x 50 mm
<b>Kanalfunktion:</b>	
Steuerung:	4
Trimmung:	2 + 2 mit Neutralpunkt-Verstellung
<b>Bestückung:</b>	
Transistoren:	11
Dioden:	5
Quarz:	1

## Empfänger

**robbe-Kompakt AM S 27-R 2**  
Bestell-Nr. 8702

Dieser 2-Kanal-Empfänger ist für den Anschluß von 2 Servos vorgesehen. Er ist klein und hat ein sehr geringes Gewicht. Durch Signalvorselektion und die Verwendung eines Keramikfilters wird eine sehr hohe „Schmalbandigkeit“ erzielt, wodurch sich eine ausgezeichnete Störsicherheit ergibt. In Verbindung mit dem robbe-Kompakt-Sender werden große Reichweiten erzielt (1–1,5 km).

Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-Sendern im 27 MHz-Band betrieben werden.

In der Steckerleiste sind die neuen Doppelkontaktbuchsen mit Goldauflage eingesetzt worden. Dadurch ist auch bei diesem preiswerten Empfänger für extreme Kontaktsicherheit gesorgt worden.

Es sind somit alle robbe-Servo-Typen der derzeitigen Generation, ohne Benutzung eines zusätzlichen Adapterkabels, einsetzbar.

Das evtl. benötigte zweite Servo können Sie aus der Vielzahl der von robbe angebotenen Rudermaschinen auswählen.

Der robbe 2-Kanal-Empfänger arbeitet im 27 MHz-Band auf 18 Wahlfrequenzen. Die Quarze können von außen ausgewechselt werden. Es sind hierfür die normalen, im robbe-Programm angebotenen, Empfängerquarze verwendbar.

Bitte beachten Sie, daß Sie bei der Quarzwahl immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten.



### Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-7/76
Frequenzband:	27 MHz
ZF:	455 kHz
Stromaufnahme:	8 mA
Betriebsspannung:	4–6 V
Stromversorgung:	4 Stck. UM 3 Trockenbatterien oder 4,8 V/500 mAh NC-Akku nach Umbau ca. 1 m
Antenne:	– 18° C – + 65° C
Temperaturbereich:	59 x 40 x 19 mm
Maße:	47 g
Gewicht:	
<b>Bestückung:</b>	
Transistoren:	6
Dioden:	2
Spezial IC's:	1
Spulen/Filter:	8
Quarz:	1



**Terra AM S 27 4/4/1** 27 MHz  
Bestell-Nr. 8816

**robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen**



Die robbe-4-Kanal-Terra-Anlage (8 Funktionen) dürfte für den größten Teil der Modellsportler, im Hinblick auf die Kanalzahl (Funktionen), ausreichend sein. Die 4 Kanäle dieser Anlage werden über Kreuzknüppelaggregate gesteuert. Höhen-, Quer- und Seitenruder können neben der Motordrossel voll simultan und proportional gesteuert werden. Für den Flugmodellbauer ist somit die Möglichkeit gegeben, die Funktionen des Modells, so natürlich wie nur möglich, dem Original nachzuvollziehen. Dem Schiffmodellbauer steht damit für die wichtigsten Funktionen im allgemeinen eine ausreichende Kanalzahl zur Verfügung. Selbstverständlich ist die robbe-Terra-4-Kanal-Anlage auch für andere Flugkörper, RC-Cars usw. einsetzbar.

Auch bei dem Terra-4-Kanal-Sender ist jeder Knüppel-Kanalfunktion ein Trimmhebel zugeordnet.

Die robbe-Terra-4-Kanal-Anlage ist im 27 MHz-Band auf 18 Frequenzkanälen einsetzbar. Mit dem der Anlage beiliegendem Terra AMS-Empfänger sind

aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen. Sowohl Sender- als auch Empfängerquarze sind, von außen zugänglich, auswechselbar.

Die Terra-AMS-Geräte verfügen senderseitig über ein eingebautes Ladegerät (wichtig für Ihre Vergleichsüberlegungen). Damit können Sender- und Empfängerakku gleichzeitig aufgeladen werden. Die Ladefunktion zeigt sich durch Aufleuchten des Meßinstrumentes an. Das Meßinstrument seinerseits zeigt die Sender-Batteriespannung an (zu Ihrer Sicherheit). Die Grundausstattung der Anlage enthält 1 Servo der Typenbezeichnung „S 122“. Wechselweise oder ergänzend sind alle anderen Servotypen anschließbar. Sinngemäß gleichermaßen sind mit dem robbe-Terra-4-Kanal-Sender alle bisherigen oder heutigen robbe-Empfänger (AM, AMS und AMSS) zu betätigen. In solchen Austauschfällen ist zu beachten, daß die Steckersysteme im Laufe der Jahre ge-

ändert wurden und es sind in solchen Fällen spezielle Adapterkabel (siehe Katalog) einzusetzen. (Alles für Sicherheit: robbe-Qualität).

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kpl. Anlage enthalten:

- 1 Sender Terra AM S 27 T 4 (mit eingebautem Ladegerät)
- 1 Empfänger Terra AM S 27 R 4
- 1 Servo S 122
- 1 Senderakku NC-9,6 V/500 mAh
- 1 Empfänger-Akku NC-4,8 V/500 mAh
- 1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel f. Senderakku
- 1 Powerpack-Ladekabel
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängerriemen
- 1 Servo-Schnellbefestigung
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben u. Muttern)

**Diese Fernsteueranlage ist die ideale Ausrüstung für den Modellsportler, der bei niedrigen Anschaffungskosten auf teure Ausstattung wie Akkubetrieb und eingebautes Ladegerät nicht verzichten möchte.**

# Einzelgeräte

## robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



**Sender**  
robbe-Terra AM S 27-T 4      27 MHz  
Bestell-Nr. 8755

Das äußerst stabile Sendergehäuse aus kunststoffbeschichtetem Metall sorgt für die mechanische Sicherheit. Es liegt wie alle anderen robbe-Sender ausgewogen in den Händen des Modellsportlers. Die Terra- und Luna-Sender werden serienmäßig mit Akkus betrieben.

Über die Präzisionssteuerknüppel werden vollgekapselte Potentiometer betätigt. Durch diese aufwendige Mechanik gewährleisten wir hohe Zuverlässigkeit, da keine Umwelteinflüsse die Widerstandsbahn der Potis zerstören können.

Die großflächige Senderplatine ist mit 15 Transistoren, 10 Dioden und einer Zenerdiode und einer Vielzahl anderer Elektronik-Bauteile bestückt. Durch die Verwendung von Einzel-Halbleitern wurde eine hohe Zuverlässigkeit bei minimalem Stromverbrauch erreicht. Der dreistufige Sender sorgt für eine hohe Ausgangsleistung. Die strengen Bestimmungen der Deutschen Bundespost und anderer ausländischer Postbehörden werden mehr als erfüllt. Das eingebaute Filter und die Antennen-Ankopplungsspule sorgen für oberwellenarme Abstrahlung des Senders. Ein astabiler Multivibrator sorgt für das NF-Grundsignal. Durch weitere monostabile Kippstufen wird das NF-Signal, den Steuerknüppelausschlägen entsprechend, aufbereitet.

In Verbindung mit einem robbe-AMSS 27 - R 8 Empfänger ist der Sender im 10 KHz-Raster zu betreiben, d. h. Schmalbandbetrieb ohne Einschränkung.

<b>Technische Daten:</b>	
FTZ-Nr.	MF-22/77
Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Kanalraster:	10 kHz
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	9,6 V/500 mAh
Ladegerät:	eingebaut 50 mA
Spannungs- und Ladeanzeigegerät:	mit elektronisch gespreizter Skala
Antenne:	BLC-Antenne
Maße:	205 x 175 x 50 mm

<b>Kanalfunktionen:</b>	
Steuerung:	8
Trimmung:	8

<b>Bestückung:</b>	
Transistoren:	15
Dioden:	10
Quarz:	1

**Empfänger**  
robbe-Terra AM S 27-R 4      27 MHz  
Bestell-Nr. 8704

Hohe Trennschärfe und hohe Zuverlässigkeit zeichnen den robbe-Terra-4-Kanal-Empfänger aus. Er ist klein, leicht und servicefreundlich. Durch Verwendung von abgeschirmten Spulen, einem integrierten Schaltkreis, 6 Transistoren und vielen anderen Bauteilen wurde die hohe Präzision dieses Empfängers erzielt. Auftretende Antennen-Überspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Eine Spannungsstabilisierung gewährleistet außerdem sicheren Betrieb auch bei Spannungsschwankungen. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzunterdrückung ist vorgesorgt.

Das eingehende Signal wird durch zwei Filter vorselektiert.

Danach sorgt eine Vorstufe in Basischaltung für eine weitere Vorselektion und eine Erhöhung der Eingangsempfindlichkeit.

Neben hochwertigen Spulen-Filtern kommt ein weiteres Keramik-Filter zum Einsatz. Ein speziell entwickelter, integrierter Schaltkreis erzeugt stabilisierte Spannung für das HF- und Impulsteil. Ferner werden hier auch die Impulse geformt und das IC sorgt für die richtige Zuteilung der Signale an die Steckerleiste. Die Signale werden über Stecker mit vergoldeten Doppelkontakten an die Servoelektroniken weitergeleitet. Durch das ausgefeilte Stecksystem ist auch das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung gelöst.

Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern. Die seitliche Kabeleinführung in die Steckerkörper verhindert, daß sich Lötverbindungen durch Herausziehen an den Anschlußdrähten lösen können. Außerdem haben die Anschlußkabel Zugentlastungen.

(Alles für Sicherheit: robbe-Qualität).

Bitte beachten Sie bei der Quarzwahl, daß sie immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten (d. h. einen Kanal freilassen).

Es können alle im robbe-Programm enthaltenen Servos, sowie auch die Geräte wie Segelwinde, Fahrtregler, romix, Memory-Switch, Speedschalter etc. angeschlossen werden.



<b>Technische Daten:</b>	
FTZ-Nr.	MF-22/77
Frequenzband:	27 MHz
ZF:	455 kHz
Frequenzraster:	20 kHz
Stromaufnahme:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	ca. -18° C - + 65° C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	50 g
Transistoren:	6
Dioden:	2
Spezial IC's:	1
Spulen-Filter:	8
Quarz:	1

**Bitte beachten sie die große Auswahl der robbe-Servos und sonstiges Zubehör.**



Luna FM S 27 4/8/2 27 MHz Bestell-Nr. 8367

Luna FM S 35 4/8/2 35 MHz Bestell-Nr. 8377

Luna FM S 40 4/8/2 40 MHz Bestell-Nr. 8387



Auf diesen beiden Seiten finden Sie die Beschreibung unserer Luna FM-S-Anlagen, die sowohl als 4-Kanal-Anlage (ausbaufähig auf 8 Kanäle) als auch als 7-Kanal-Anlage (ausbaufähig auf 8 Kanäle) lieferbar ist.

#### robbe-Luna FM S

Die Anlage für die gehobenen Ansprüche. Durch das FM-Übertragungssystem ist eine sehr hohe Störsicherheit erreicht worden. Das gilt besonders für Störungen, die von außen, beispielsweise durch Sprechfunkgeräte, auf Funkfernsteuerungen einwirken. Bei dem FM-System ist das weitgehend ausgeschlossen.

Die 4 Hauptkanäle werden über 2 Präzisionssteuerknüppel-Aggregate gesteuert. Jedem Kanal ist eine Trimm-einrichtung zugeordnet. Außer der linken, senkrechten Kanalfunktion, die nicht selbstneutralisierend ist, sind alle anderen Kanäle selbstneutralisierend. Bei der 7-Kanal-Anlage sind der 5. und 6. Kanal durch einen Gleitregler, der 7. durch einen Kippschalter gesteuert

Der nachrüstbare 8. Kanal wird, wie Kanal 5, durch einen Proportionalregler gesteuert.

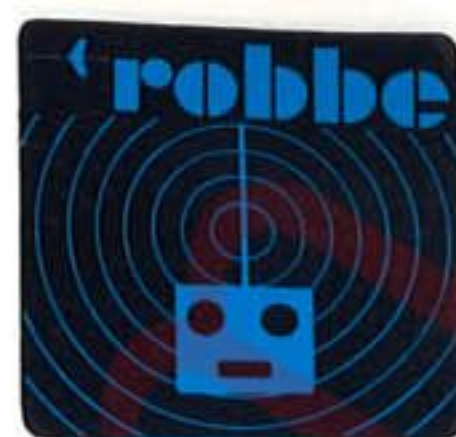
Der Flugmodellbauer wird die Kreuzknüppelaggregate für die Funktionen Höhenruder/Seitenruder, Querruder und Motordrossel benutzen. Die 3 weiteren Kanäle stehen zur freien Wahl, z. B. für ein einziehbares Fahrwerk oder beim Jumbo für die Auslösemechanik des Huckepack-Seglaraufsatzes usw. Auch für den Schiffsmodellbauer wird die robbe Luna FM eine sehr interessante Anlage sein. Der robbe Luna FM-Empfänger wird bereits serienmäßig mit 8 Kanälen (16 Funktionen) geliefert. Die Steckerleiste des Empfängers entspricht in ihrer Ausrüstung den Steckerleisten der derzeitigen robbe Fernsteueranlagen. Somit lassen sich alle robbe-Servos und der robbe-Fahrtregler oder ggf. Zusatzgeräte anschließen.

Die robusten, vergoldeten Doppelkontaktfedern sichern eine jederzeit zuverlässige Signalübertragung.

Die beiden robbe Luna FM-Anlagen sind für die Frequenzbereiche 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz lieferbar. (Luna FMS 4 für 27, 35 und 40 MHz, Luna FMS 7 für 27 und 40 MHz.) Im 27-MHz-Band stehen auf Grund der extremen Schmalbandigkeit 18 Kanäle, im 40-MHz-Band 4 Kanäle gleichzeitig zur Verfügung. Im 35-MHz-Band, welches allerdings nur zum Steuern von Flugmodellen zu nutzen ist, stehen 20 Kanäle bereit. Der Senderquarz ist in einem Wechselrahmen im linken Seitenteil des Senders untergebracht und läßt sich ebenso gut wie der Empfängerquarz von außen leicht wechseln. Zur Grundausstattung der robbe Luna FM-Anlagen gehören die Servos aus der Typengruppe S 181, auch der Sender-Akku und der Empfänger-Powerpack sind in der Grundausstattung enthalten.

Bestell-Nr. 8366 27 MHz **Luna FM S 27 7/8/2**

Bestell-Nr. 8386 40 MHz **Luna FM S 40 7/8/2**



**Zur Grundausstattung der robbe Luna FM S 27, 35 und 40 4/8/2 gehören folgende Teile:**

- 1 Sender Luna FM S 27 (35 bzw. 40)-T 4
- 1 Empfänger Luna FM S 27 (35 bzw. 40)-R 8
- 2 Servos S 181
- 1 Sender-Akku Varta RS 6/1200 mAh
- 1 Empfänger-Akku DEAC 4/500 DKZ
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel für Senderakku
- 1 Ladekabel für Powerpack
- 1 Servoverlängerungskabel
- 1 Umhängeriemen
- 2 Servoschnellbefestigungen
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern etc.)

**Zu der Komplettausstattung der Luna FM 7/8/2 (27 bzw. 40 MHz) gehören folgende Teile:**

- 1 Sender Luna FM S 27 (bzw. 40)-T 7
- 1 Empfänger Luna FM S 27 (bzw. 40)-R 8
- 2 Servos S 181
- 1 Sender-Akku Varta RS 6/1200 mAh
- 1 Empfänger-Akku DEAC 4/500 DKZ
- 1 Quarzpaar
- 1 Anschlußkabel mit Schalter
- 1 Ladekabel für Senderakku
- 1 Ladekabel für Powerpack
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Umhängeriemen
- 2 Servoschnellbefestigungen
- 1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern etc.)

**Sender: robbe Luna**

**FM S 27-T 4 27 MHz Bestell-Nr. 8494**

**FM S 35-T 4 35 MHz Bestell-Nr. 8496**

**FM S 40-T 4 40 MHz Bestell-Nr. 8489**

**FM S 27-T 7 27 MHz Bestell-Nr. 8493**

**FM S 40-T 7 40 MHz Bestell-Nr. 8497**

Das Gehäuse des FM-Senders besteht aus einer verwindungsstabilen Alu-Legierung, die dem Sendergehäuse eine große Festigkeit gibt.

Die Eloxal-Oberflächenveredlung ist beständig gegen Umwelteinflüsse, Treibstoff, Öle etc. Die zwei sehr feinfühligen Präzisionskreuzknüppel-Aggregate sind mit vollgekapselten Potentiometern ausgerüstet, somit wird eine Verschmutzung der Widerstandsbahn von außen verhindert, eine wesentliche Voraussetzung für eine langwährende Funktionssicherheit des Senders. Die elektronischen Bauteile sind auf einer großflächigen Platine untergebracht, so ist es möglich, die einzelnen Funktionsbaugruppen räumlich zu trennen, um eine elektrische Beeinflussung untereinander zu vermeiden. Der Platinenabdecklack auf

der Rückseite schützt vor Kurzschlüssen und Oxydation der einzelnen Leiterbahnen. Das Anzeigegerät mit elektronisch gespreizter Skala gibt ständig Aufschluß über den Stand der Akkuspaltung. In die Aufhängevorrichtung in der Mitte des Senders kann der mitgelieferte Trageriemen eingehängt werden. Eine Ladebuchse zum Laden des Senderakkus befindet sich im rechten Seitenteil des Gehäuses. Der Sender kann werksseitig auf 8 Kanäle ausgebaut werden. Der Quarz ist in einem Wechselrahmen untergebracht. Es ist darauf zu achten, daß nur FM-Tx-Spezialquarze verwendet werden, da nur so eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist (siehe auch unsere Quarztabelle.)

Das NF-Taktsignal wird durch einen astabilen Multivibrator und weitere monostabile Kippstufen erzeugt. Die Modulation erfolgt in einer mit stabilisierter Spannung versorgtem Varicap-Oszillator-Schaltung, die dadurch äußerst frequenzstabil ist.

Der 3stufige Sender mit speziell abgestimmter Antenne sorgt für eine große Ausgangsleistung. Mit großem schaltungstechnischen Aufwand wird die extreme Schmalbandigkeit (10-kHz-Raster) des Ausgangssignals erreicht, wobei die Ober- und Nebenwellen so gut gedämpft werden, daß sie den strengen Bestimmungen der Post mehr als entsprechen.

**Technische Daten:**  
FTZ-Nr. 27 MHz MF-6/76  
35 MHz FE-5/76  
40 MHz MF-6/76

Frequenzkanäle: 18, 20, 4  
Kanalraster: 10 kHz  
Gesamtstromaufnahme: 120 mA  
Betriebsspannung: 7,2 V  
Stromversorgung: 7,2/1200 mAh  
Ladegerät: Extern robbe Lader 2 oder robbe Lader 6

Spannungsanzeige: mit elektronisch gespreizter Skala  
Antennen: BLC-Antenne  
Temperaturbereich: -18° bis + 65° C  
Maße: 205 x 175 x 50 mm

Kanalfunktionen:  
Steuerung: 7 (4)  
Trimmung: 4  
Bestückung: 16 Transistoren  
12 Dioden  
1 FM-TX  
Spezialquarz

**Empfänger:**

**robbe Luna FM S 27-R 8 27 MHz  
Bestell-Nr. 8433**

**robbe Luna FM S 35-R 8 35 MHz  
Bestell-Nr. 8435**

**robbe Luna FM S 40-R 8 40 MHz  
Bestell-Nr. 8437**

Der robbe Luna FM-R 8-Empfänger ist bereits auf 8 Kanäle (16 Funktionen) ausgebaut. Trotz des großen schaltungstechnischen Aufwandes ist es



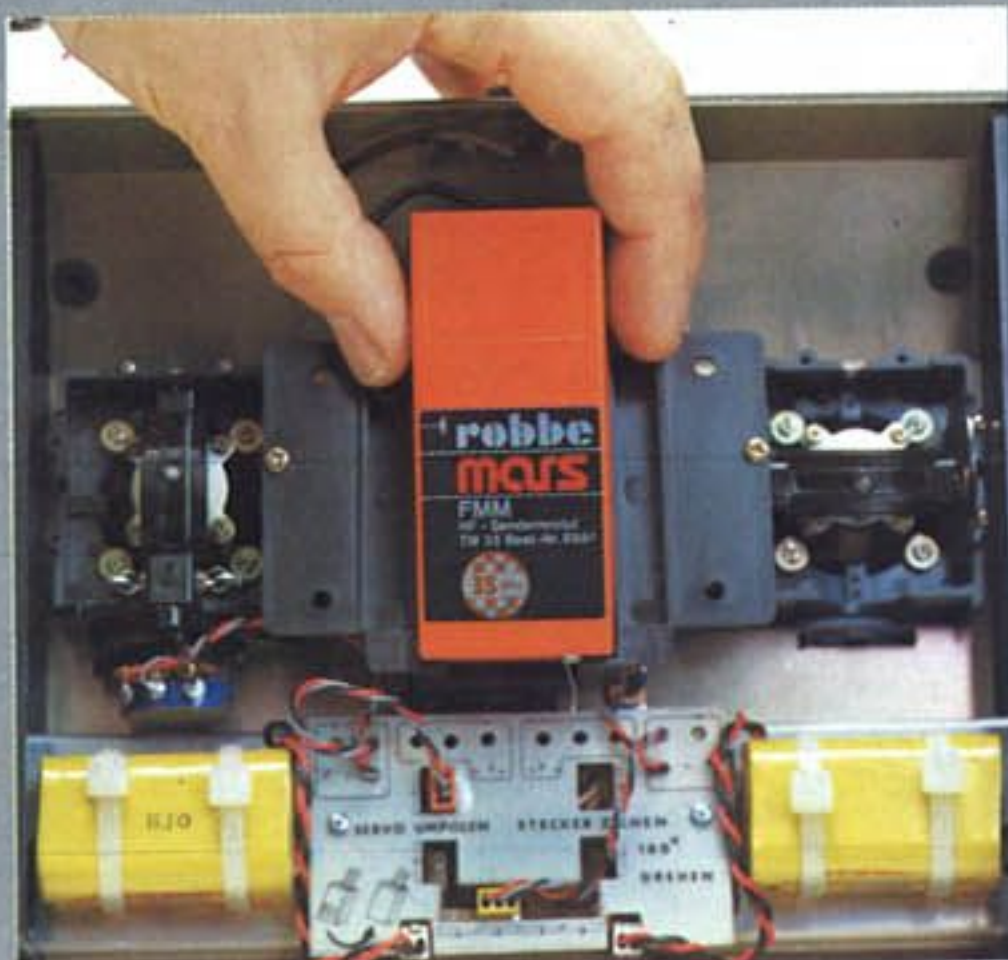
gelingen, die Maße des Empfängers sehr klein zu halten, so daß er überall gut unterzubringen ist. Schon die bandfiltergekoppelte Eingangsschaltung sorgt für eine sehr gute Weitabselektion. Es folgt ein symmetrischer Mischer in integrierter Bauweise, nachdem das Signal zu einem mehrstufigen, steilflankigen, keramischen Filter weitergeführt wird. Dieses keramische Filter zeichnet sich durch große mechanische Festigkeit und hohe Güte aus. Ein solches Filter wird im allgemeinen nur zur Erreichung einer hohen Trennschärfe in professionellen Funkgeräten angewendet. Der nun folgende FM-ZF-Verstärker mit Demodulator ist ebenfalls voll integriert; es handelt sich um einen 6stufigen Verstärker mit symmetrischem Koinzidenzdemodulator zur Verstärkung, Begrenzung und Demodulation von frequenzmodulierten Signalen. Das NF-Signal wird anschließend auf Impulsform verstärkt und von Rauschspannungsteilen befreit. Ein weiteres IC, ein Schieberegister, sorgt für die richtige Signalzuteilung an der Steckerleiste. Das Stecksystem besteht, wie bei allen robbe-Anlagen, aus vergoldeten Doppelkontakten.

Es können alle robbe-Servos angeschlossen werden. Der Steckquarz ist von außen auswechselbar. Eine einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn Sie die speziell ausgesuchten robbe-FM-Quarze verwenden.

**Technische Daten:**  
FTZ-Nr. 27 MHz MF-6/76  
35 MHz FE-5/76  
40 MHz MF-6/76  
Frequenzband: 27, 35 und 40 MHz  
Zwischenfrequenz: 455 kHz  
Stromaufnahme ohne Servo: 8 mA  
Betriebsspannung: 4,8 bis 6 V  
Stromversorgung: 4,8/500 mAh  
Antenne: ca. 1 m  
Temperaturbereich: -18° bis + 65° C  
Maße: 72 x 44 x 19,5 mm  
Gewicht: ca. 70 g  
Bestückung: 4 Transistoren, 4 IC's  
2 Dioden, 1 Quarz  
7 Spulen-Filter  
Keramikfilter: 1



# Das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem



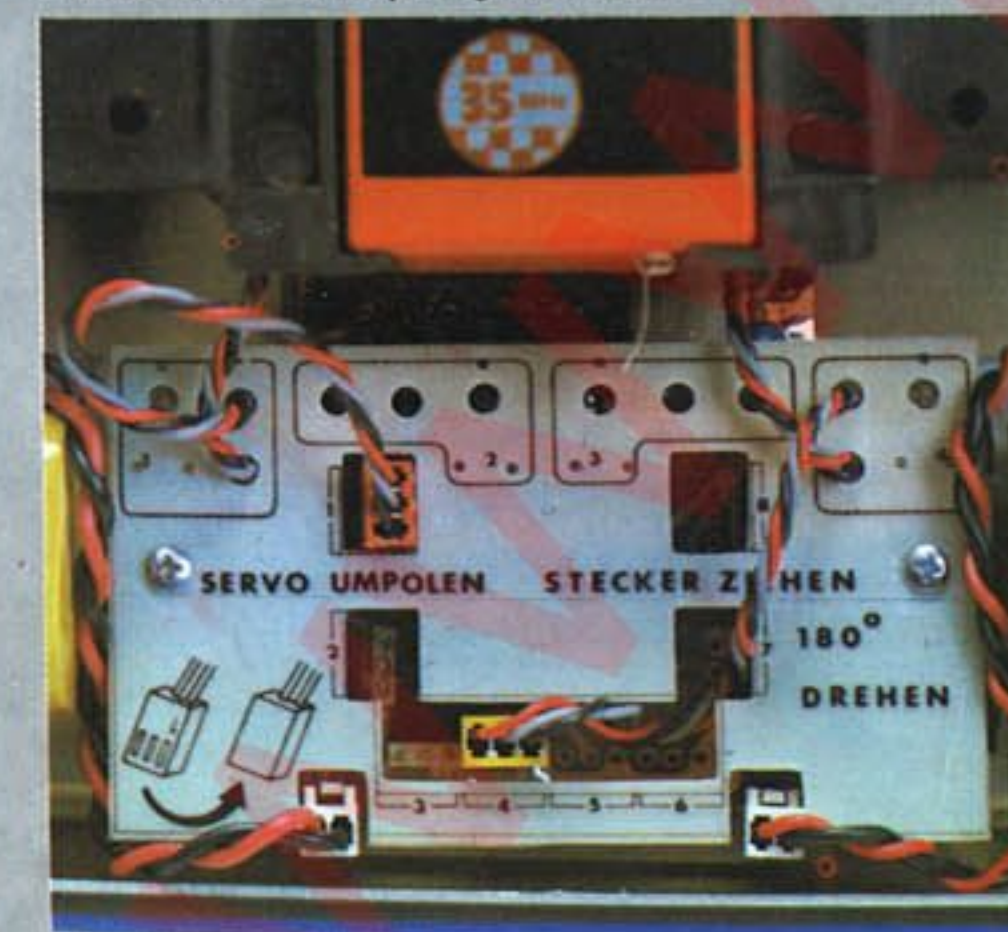
HF-Sendermodulwechsel



HF-Empfängermodulwechsel



HF-Sender- und Empfängermodule



Übersichtliche Steckerleiste

Mit dem neuen robbe-Mars-FMM-Funkfernsteuersystem können Sie mit einer Anlage alle Steuerprobleme, ob bei Schiffs-, Auto- oder Flugmodell, lösen.

**HF-Module** bestimmen Ihr gewünschtes Frequenzband.

**NF-Module** eröffnen Ihnen die verschiedensten Steuerprogramme.

Mit einer neuen Schalttechnik wird bei allen robbe-Mars-FMM-Anlagen das verwirklicht, was Sie sonst nur bei teuren Profi-Anlagen finden, z. B. austauschbare HF-Module, welche die Frequenzwahl in allen zugelassenen Frequenzbereichen 27 MHz, 35 MHz und 40 MHz (72 MHz nur für Export) ermöglichen.

**NF-Module:** Sie wählen Ihre gewünschten Steuerfunktionen.

**Servo-Reverse:** Bei allen robbe-Mars FMM-Sendern, vom kleinsten bis zum größten, können Sie vom Sender aus die Laufrichtung der Servos umkehren.

**robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem bietet exklusive Leistung für günstigen Preis.**

Das robbe-Mars-FMM-Multi-Modulprogramm programmiert einfach, schnell und preiswert die kompliziertesten Steuerfunktionen.

Was bedeutet robbe-Mars-FMM?

**FM** steht für **Frequenzmodulation** in der Übertragungstechnik der Funksignale.

Ein System, welches sich durch Schmalbandigkeit, sowie maximale Störunterdrückung auszeichnet.

**MM** steht

1. für **Multi-Modulsystem** und
2. für **Multi-Mixsystem**.

Universelle Anwendung für alle Bereiche im Funkfernsteuern von Modellen durch neue Steuertechniken, das ermöglicht das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem.

robbe-Mars-FMM unterscheidet zwischen verschiedenen Modultypen, die es Ihnen ermöglichen, Ihre Anlage selbst auf Maß zu schneiden.

**Modultyp 1 – HF-Module** bestimmen das Frequenzband, auf dem Sie steuern wollen. In jedem der zugelassenen Frequenzbereiche können Sie die robbe-Mars-FMM-Anlagen betreiben. Sie stecken beispielsweise in Ihren Sender ein 27-MHz-HF-Sendermodul, ebenso in den Empfänger ein 27-MHz-HF-Empfängermodul, rüsten beide Module

mit einem korrespondierenden Quarzpaar aus dem 27-MHz-Band aus und Ihre Anlage ist betriebsbereit. Wollen Sie lieber im 40-MHz-Bereich steuern, dann wechseln Sie einfach die 27-MHz-FM-Module gegen die 40-MHz-HF-Module im Sender und Empfänger aus. Dies gilt sinngemäß für 35 MHz. (Für den Export in bestimmte Länder: 72 MHz, 433 MHz in Vorbereitung.)

**Modultyp 2 – NF-Module** (mechanisch) Sie wählen das Steuerprogramm, robbe Mars-NF-Module machen es Ihnen leicht.

Mechanische NF-Module ermöglichen Ihnen die Wahl der Steuerfunktion. Sie programmieren die robbe-Mars-FMM-Anlage selbst. Alle robbe-Mars-Fernsteuerungsanlagen sind so konzipiert, daß Sie neben den vorhandenen Steuerknüppeln, mit denen Sie die sogenannten klassischen Ruderfunktionen ausüben, (Höhen- und Seitenruder bei Flugzeugen, Motor- und Seitenruder bei Schiffs- und Automodellen) durch Einsetzen von unseren mechanischen NF-Modulen auf zusätzliche Ruderfunktionen erweitern können. Das Einsetzen der Module ist einfach, es fallen keinerlei Lötarbeiten an.

An mechanischen Modulen steht ein 1-Kanal-Propmodul und ein 1-Kanal-Schaltmodul zur Verfügung. Jeder robbe-Mars-FMM-Sender (im robbe-Mars-FMM-Sender Rex sind bereits alle mechanischen Module eingebaut) kann sowohl mit Schalt- als auch mit Propmodulen ausgerüstet werden. Ganz nach Ihrem Wunsch setzen Sie die Module ein, deren Funktion Sie benötigen. Für proportionale Ruderfunktionen beispielsweise Bugstrahlruder oder Landeklappen benutzen Sie am besten unser NF-Propmodul. Für reine Schaltfunktionen, beispielsweise Licht ein/aus oder Fahrwerk aus/ein unser Schaltmodul, welches mit einem 3fach Positionsschalter ausgerüstet ist. Haben Sie also eine 4-Kanal-Anlage, können Sie durch Einsetzen zweier NF-Module (wahlweise 2 Schaltmodule oder 2 Propmodule oder je 1 Schalt- und 1 Propmodul) in Ihrem Sender die gewünschten Steuerfunktionen ausbauen.

Damit wird aus einer 4-Kanal-Anlage wahlweise eine 5-Kanal- oder 6-Kanal-Anlage (empfängerseitig 8 Kanäle in der Grundausstattung). Selbst der Einbau von 2 Schalt- und 2 Propmodulen ist möglich, wodurch sich die Kanalanzahl auf 8 Kanäle (16 Funktionen) erhöht.

# Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



**Modultyp 3 – Elektronische NF-Module** (für Sender Rex verwendbar)

## 1. DUAL-RATE (im Sender FMM Rex bereits eingebaut)

Mit unserem NF-Modul DUAL-RATE programmieren Sie den Steuerweg zweier beliebiger Rudermaschinen zwischen 50 und 100% des Ruderweges.

Das bringt Vorteile beim Einfliegen neuer Modelle, bei denen die Ruderwirkung noch nicht bekannt ist. Sie programmieren an Ihrem Sender vor dem Start den Ruderweg und nach dem Start können Sie diesen vom Sender aus beliebig verändern, bis das Modell in der gewünschten Form auf die Steuerbefehle reagiert. Die Umschaltung zwischen programmiertem und Maximalausschlag ist selbstverständlich während des Modellbetriebes möglich. Die elektronische Trimmung des robbe-Mars-FMM-Rex-Senders gibt Ihnen die Sicherheit, daß der Trimmweg trotz Steuerwegeinstellung nicht verändert wird.

## 2. Elektronisches NF-Modell (VTR) VARIABLE-TRI-RATE im Sender Rex gegen DUAL-RATE austauschbar.

Modellflieger werden dieses hervorragende NF-Steuerprogramm-Modul Ruderwegverstellung mit Notbremse nennen. (Modellflieger haben es für Modellpiloten entwickelt.) Dieses NF-Steuerprogramm-Modul in Ihren Sender eingebaut ermöglicht Ihnen kleinstdosierte Ruderausschläge und Vollausschläge ohne Umschaltung. Solange Sie den Steuerknüppel in seinem normalen Bereich bewegen, bewegt sich das Ruder mit dem von Ihnen vorprogrammierten Hub. Legen Sie den Knüppel jedoch auf Endstellung, läuft das Ruder sofort auf größten Ausschlag (siehe Zeichnung). Ausführliche Anwendungsbeispiele finden Sie in der Beschreibung unserer Mars-FMM-Rex-Funkfernsteuerungsanlage.

## 3. Elektronisches NF-Modul PSW (PROGRESSIVE STEERING WAY)

Die dritte Option auf dem Gebiet der Ruderwegprogrammierung bietet robbe-Mars-FMM-Rex mit seinem elektronischen NF-Modul (PSW). Bei Verwendung dieses Moduls im robbe-Sender Mars-FMM-Rex programmieren Sie den Ruderausschlag **nicht linear** zum Steuerknüppel (exponentiell). Dadurch ergibt sich im mittleren Bereich des Steuerweges für das Servo ein **geringer Ausschlag**, jedoch beim Bewegen

des Steuerknüppels zur Endstellung hin wird der Ausschlag der Servos überproportional groß, bis zur normalen Endstellung. Die Progressivsteuerung ermöglicht sowohl den Kurs eines Modells mit kleinsten Ruderausschlägen zu korrigieren, als auch durch große Ruderausschläge Steuerbefehle auszuführen.

Die Auswählbarkeit zwischen so mannigfaltigen Steuerprogrammen wird mit robbe-Mars-FMM-Rex Multi-Modul-Technik möglich.

**Alle Mars-FMM-Anlagen besitzen für alle Kanäle Servo-Reverse, d. h. durch Umstecken im Sender können Sie die Laufrichtung jeder Rudermaschine umkehren. Ein wichtiger Vorteil beim Einbau der Fernsteueranlage ins Modell.**

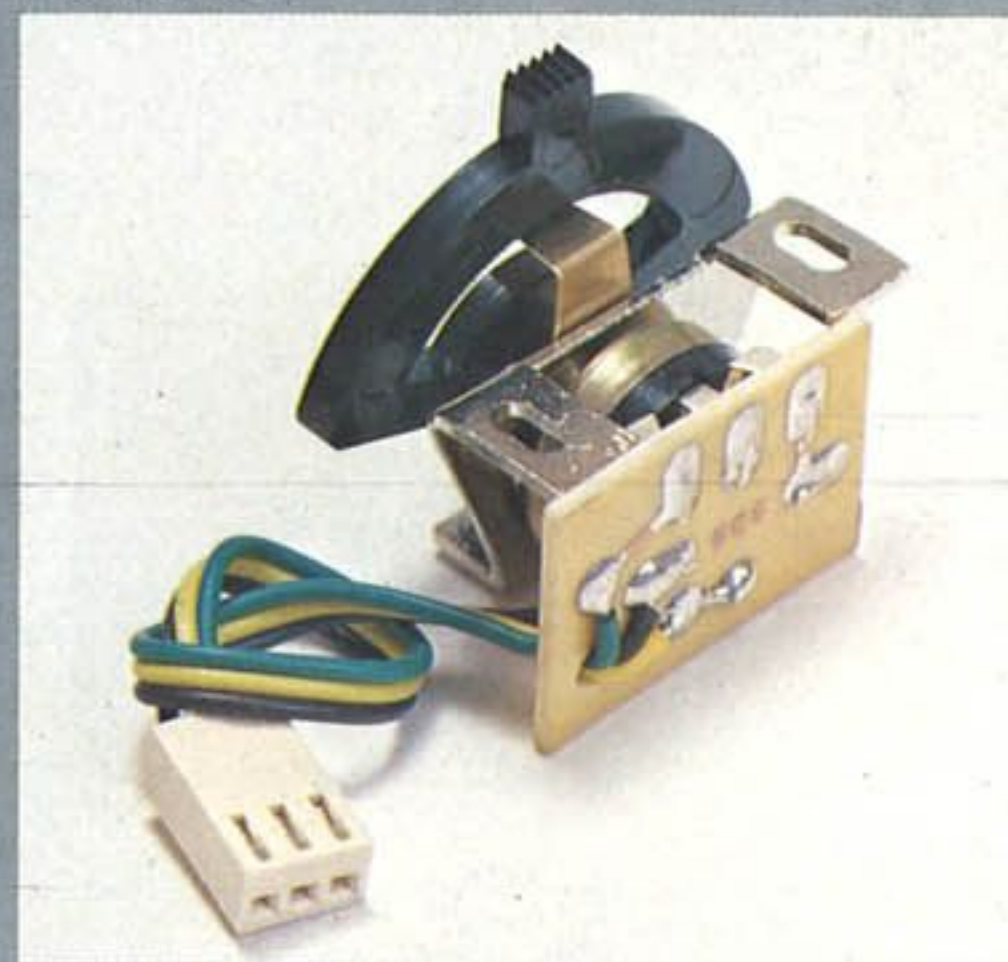
Das Stecksystem in allen robbe-Sendern der Mars-FMM-Serie ermöglicht die **freie Zuordnung der Bedienelemente zu den gewünschten Funktionen**, d. h. wenn Sie beispielsweise das Seitenruder lieber mit der rechten statt mit der linken Hand bedienen, so können Sie auf der Steckerleiste aller robbe-Mars-FMM-Sender diese Position vorbestimmen. Genaue Kanalbezeichnungen sowohl auf dem Sender als auch im Inneren des Senders an der Steckerleiste ermöglichen, diese Arbeit problemlos durchzuführen.



Direkt-Servo-Control



NF-Schaltmodul



NF-Propmodul

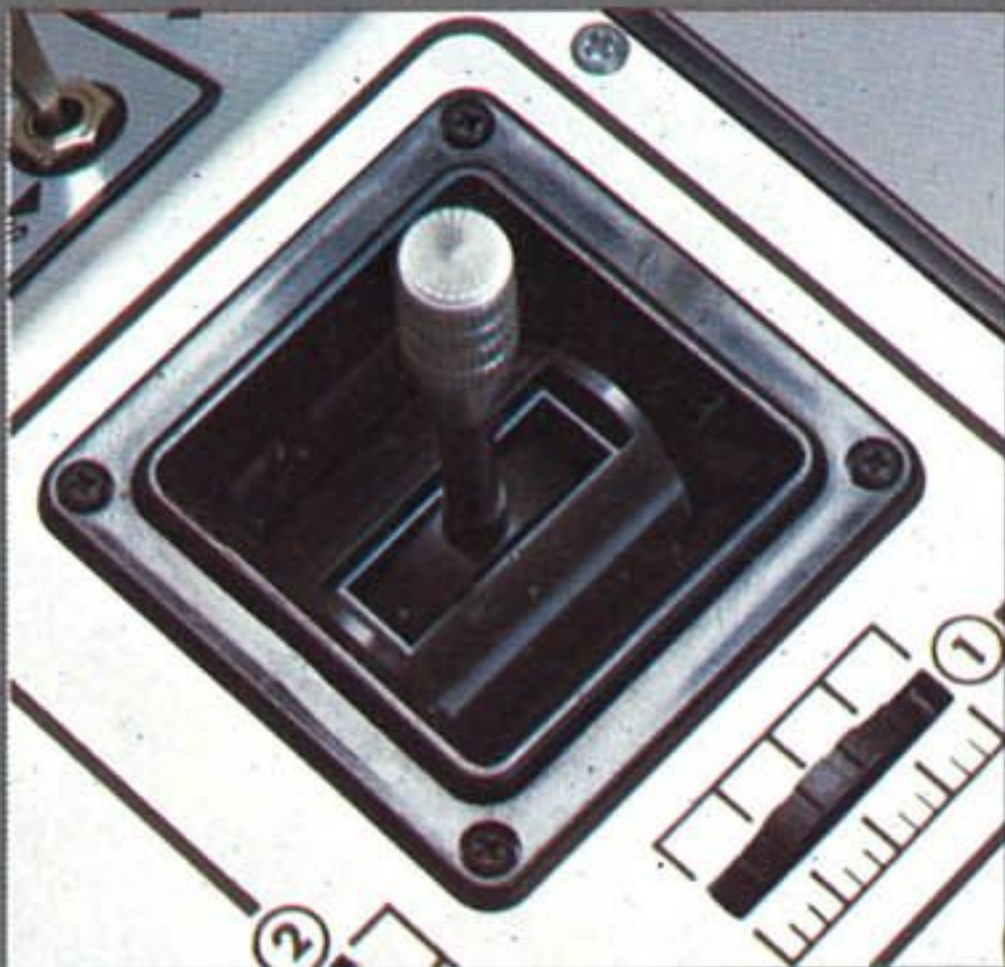


Modernste IC-Elektronik





# Das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem



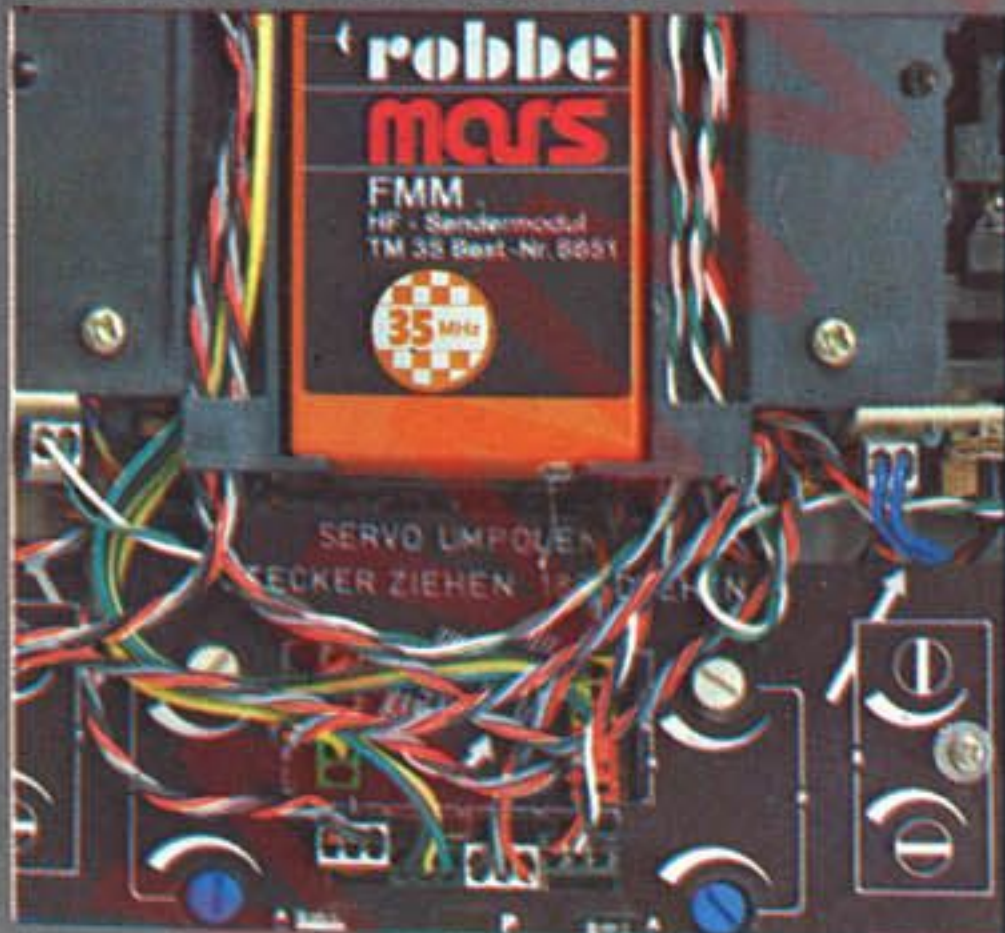
Hochpräzisions-Steuerknüppel (Sender Rex)



Elektronisches NF-Modul Multimix



Elektronisches NF-Modul DUAL-RATE



Übersichtliche Steckerleiste Servo-Reverse

#### 4. Elektronisches NF-Modul Multimix (im Sender Mars-FMM-Rex eingebaut).

robbe-Mars-Multimix-System ist die Spitze auf dem Gebiet der elektronischen Funkfernsteuerung. Was bisher mit mechanischen oder elektronischen aufwendigen Einrichtungen im Modell gelöst werden mußte, das, und noch eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten löst das robbe-Multimix-System im Sender. Problemlos können Sie bis zu 2 Steuerkanäle, die Sie aus den 8 verfügbaren Steuerkanälen auswählen können, untereinander mischen. Die Anwendungsbereiche sind so mannigfaltig, daß sie kaum aufzuzählen sind. Mixen, d.h. nicht nur 2 oder mehrere Servos in ihrer Bewegung zu kombinieren, mixen heißt auch mit dem Steuerkommando Servos gegenläufig oder asymmetrisch zueinander zu bewegen.

#### robbe-Multimix im Sender, das „Non plus Ultra“ für den Modellpiloten.

Weitere Anwendungsbeispiele für den robbe-Multimix wollen Sie bitte der Beschreibung unserer robbe-Mars-FMM-Rex-Anlage entnehmen. Die Vielzahl der Anwendungstechniken ist nur durch modernste professionelle IC-Schaltungstechnik möglich. Es kommen nur hochwertige Bauteile wie C-Mos IC's und hochwertige Präzisions-Bauteile zur Verwendung.

Viele weitere technische Verbesserungen bei dem robbe-Mars-FMM-Rex-System, wie beispielsweise völlig neue Steuerknüppel in einer Hochpräzisionsmechanik, die eine optimale Rückstellgenauigkeit der Servos zur Folge haben, sind bei der Menge der Vorzüge schon kaum noch erwähnenswert, ebenso die bewährten Servos aus der robbe-Serie S 161.

#### Mars bietet ganz einfach World-Top-Standard.

Nachfolgend finden Sie die wichtigen Neuerungen des robbe-Mars-FMM-Systems nochmals stichwortartig aufgeführt.

#### Eine echte robbe-Leistung, die kaum zu überbieten ist.

Darüber hinaus haben alle Sender stabile Aluminium-Gehäuse mit Kunststoffseitenteilen. Sie bieten echten Bedienungskomfort durch sehr präzise und genau arbeitende Bedienungselemente, welche übersichtlich angeordnet sind. Alle Sender haben elektronisch gespreizte Batterieanzeige, damit Sie jederzeit genau den Ladezustand des Akkus ablesen können.

Die Empfänger sind für das robbe-Mars-FM-Modul-System völlig neu entwickelt worden. Drei Keramikfilter sorgen für hohe Störsignalunterdrückung, sowie problemlosen Schmalband-Betrieb im 10-KHz-Raster.

Eine spezielle Rauschbegrenzung (noise-Killer) in Verbindung mit einer aufwendigen Decoderschaltung stellen den robbe-Mars-Empfänger an die Spitze der Fernsteuertechnik. Selbstverständlich können an den robbe-Mars-FMM-Empfänger alle Rudermaschinen und Zusatzgeräte aus dem robbe-Programm angeschlossen werden. Auch hier haben Sie durch die Vielzahl der robbe-Servos für jede gewünschte Funktion eine optimale Lösung.

Alle Mars-FMM-Anlagen sind grundsätzlich mit wiederaufladbaren Nickel/Cadmium-Akkus ausgestattet, sowohl für den Sender als auch für den Empfangsteil.

Die Ausstattung und das Zubehör im einzelnen entnehmen Sie bitte den folgenden Seiten, in denen die Anlagen im einzelnen beschrieben sind.

Das robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem ist im Hause „robbe“ entwickelt und in weltweiter Zusammenarbeit mit Spitzenfachleuten verwirklicht worden.

# Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



## Zusammenfassung:

**FM: Frequenzmodulierte Übertragung** der Funksignale gewährt weitgehendst Schutz vor Störungen von außen.

**HF-Modultechnik:** Durch leicht an Sender und Empfänger einsteckbare HF-Module ist der Betrieb in allen zugelassenen Frequenzbereichen möglich.

**NF-Module, mechanisch:** Der Sender robbe-Mars-FMM 4/8/1 ist durch zusätzliches Einstecken von NF-Schalt- bzw. Prop-Modulen in seiner Kanalleistung zu verdoppeln.

**Servo-Reverse:** Laufrichtungsumkehr für alle Rudermaschinen (alle robbe-Mars-FMM-Sender).

**Funktionswahl:** Die Bedienungselemente des Senders können wahlweise den einzelnen Funktionen zugeordnet werden.

**Direkt Servo-Control:** Ohne Abstrahlung eines HF-Signals kann mit Hilfe des Servo-Direkt-Control-Kabels die Funktion der Fernsteueranlage überprüft werden.

**NF-Modultechnik, elektronisch: DUAL-RATE:** Programmierbare Hub-Begrenzung für Rudermaschinen. (Mars-FMM-Rex.)

**VTR, VARIABLE TRI RATE:** Programmierbare Hub-Begrenzung mit Vollausschlag-Automatik. (Mars-FMM-Rex.)

**PSW, PROGRESSIVE STEERING WAY:** Nicht linear verlaufende Steuerkurve mit Vollausschlag-Automatik (Mars-FMM-Rex.)

Bei robbe stimmt die **Qualität, die Leistungsfähigkeit, die Zuverlässigkeit und der Preis.**

**Doppelfunktionskontrolle:** Das Drehspulanzeigeelement zeigt die HF-Abstrahlung an, jedoch per Knopfdruck wird die gespreizte Batteriespannung genau angezeigt. (Mars-FMM-Rex.)

Empfänger  
robbe-Mars-FMM-R 8

Bestell-Nr. 8911

Der robbe-Mars-FMM-8-Kanal-Empfänger bietet zusammen mit dem einsteckbaren HF-Modul eine geschlossene elektronische Einheit, die in Abmessung und Gewicht selbst im kleinen Modell noch Verwendung finden kann.

Die robbe FM-Schmalband-Technik bewirkt äußerst störunanfälligen Betrieb. Für das 27-MHz-Band sind 18 Kanäle, für das 35-MHz-Band 20 Kanäle und für das 40-MHz-Band 4 Kanäle verfügbar (72 MHz nur für Export). Der schnelle Wechsel innerhalb eines Frequenzbandes durch Auswechseln der Quarze ist möglich. Die übersichtlich angeordnete Steckerleiste des Empfängers ist durchlaufend nummeriert, so daß ein einfacher und schneller Anschluß gewährleistet ist. Die robusten, vergoldeten Doppelkontaktfedern sichern jederzeit zuverlässige Signalübertragung. Es lassen sich alle derzeitigen robbe-Servos ohne Adapter anschließen. Ebenso die elektronischen Geräte wie Fahrtregler, Segelwinde, romix, Memory-Switch, Tronik-Switch, Speedschalter usw. Eine Anschlußbuchse für das Direkt-Servo-Control-Kabel ist vorhanden.

Das Gehäuse des Empfängers besteht aus schlagzähem Kunststoff, der die hochwertige Elektronik gegen Beschädigung im harten Einsatz schützt. Die Antenne aus hochflexibler Litze gewährleistet selbst bei höchsten mechanischen Beanspruchungen einen einwandfreien Betrieb.

### Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40, je nach Modul (72 MHz nur für Export)
Frequenzbereich:	18, 20, 4, im Modell steckbar
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 Volt
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalfunktion:	8
Sonderfunktion:	Direkt-Servo-Control
Temperaturbereich:	-18° bis +60° C
Stromaufnahme:	ca. 20 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Bestückung:	2 IC 1 1 IC C-Mos 9 Transistoren 5 Dioden 2 Keramikfilter 1 Keramikdiskriminator 1 Quarz (steckbar) 6 Spulenfilter 1 Quarz, steckbar

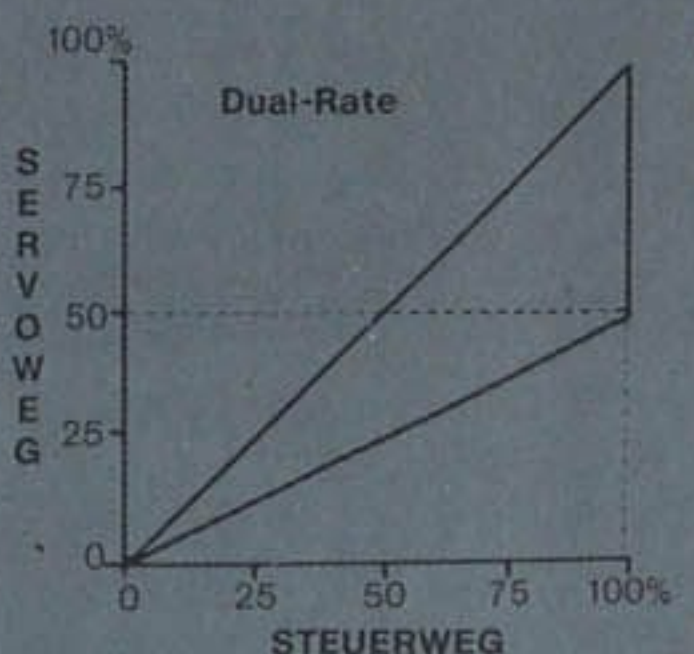
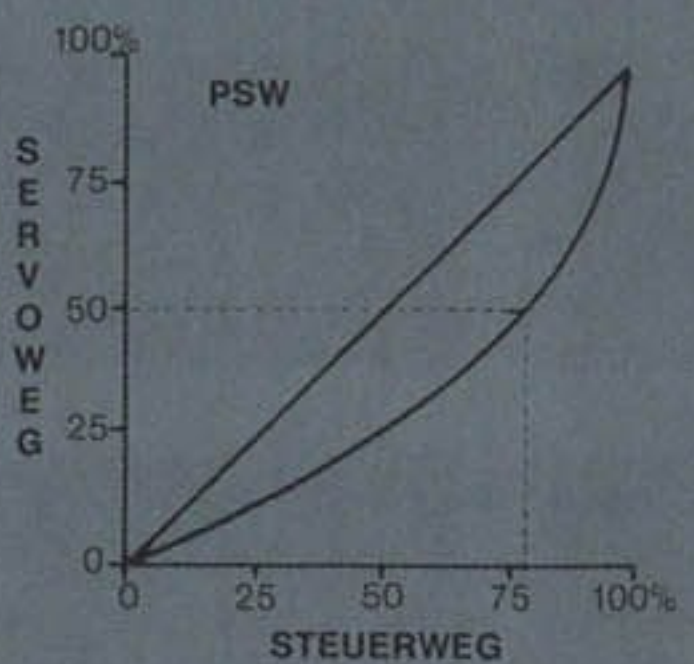
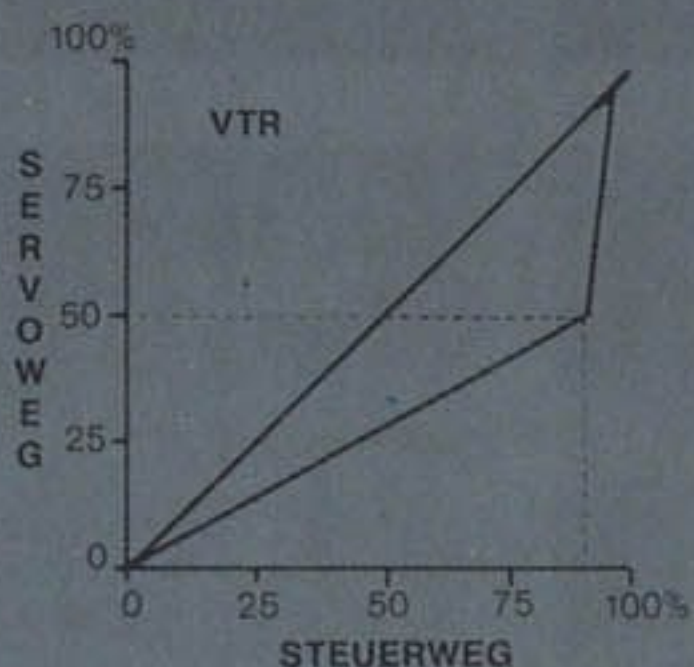
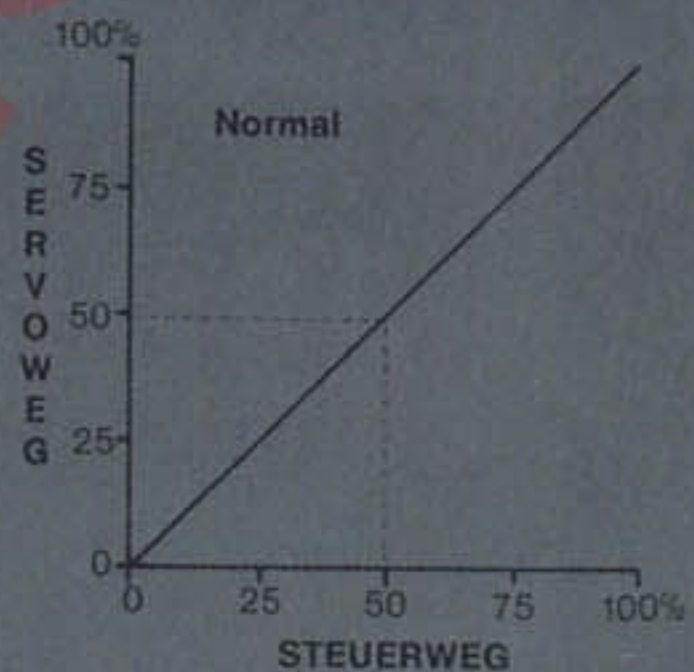
Maße: 72 x 44 x 23  
Gewicht: ca. 70 g mit HF-Modul



Elektronisches NF-Modul PSW



Elektronisches NF-Modul VTR





**Mars-FMM 27-4/8/1** 27 MHz Bestell-Nr. 8832

**Mars-FMM 35-4/8/1** 35 MHz Bestell-Nr. 8833

**Mars-FMM 40-4/8/1** 40 MHz Bestell-Nr. 8834



Eine Anlage, die in einem bisher noch nie gekannten Preis/Leistungsverhältnis steht. Mit diesem Gerät bieten wir für jeden Modellbauer ein **Anlagensystem, welches je nach den Wünschen des Einzelnen ausbaufähig ist.**

Es wird eine 4-Kanal-Anlage (8 Funktionen) angeboten, die durch die Bestückung mit unseren **neuen HF-Modulen mit unverwechselbarer Farbcodierung für alle zugelassenen Frequenzbereiche** betreibbar ist. Serienmäßig wird die Anlage mit HF-Modulen und einem Quarzpaar geliefert (je nach Bestell-Nr.).

Die beiden Kreuzknüppelaggregate des Senders zeichnen sich durch hohe Präzision und spielfreie Neutralstellung aus. Mit jedem der beiden Kreuzknüppel können Sie jeweils 2 Rudermaschinen ansteuern. Die Feinrasttrimmung gibt die Möglichkeit, die Mittelstellung der Rudermaschinen zu verstellen. Außer der linken senkrechten Kanalfunktion, die nicht

selbstneutralisierend ist (Motordrossel), sind alle anderen Kanäle selbstneutralisierend. Ein Umwechseln des nichtneutralisierenden Knüppels von links nach rechts ist möglich.

Die elektronisch gespreizte Batterieanzeige gibt ständig Aufschluß über den Ladezustand des eingebauten Nickel/Cadmium-Akkus.

Zum Laden ist eine Ladebuchse am Sendergehäuse vorhanden, die gleichzeitig als Anschluß für das Servo-Kontroll-Kabel dient. Ladegerät mit Ladekabel, zum gleichzeitigen Laden von Sender- und Empfänger-Akku, ist in der Grundausstattung enthalten. **FM-Multi-Module bewähren sich auch bei dieser Anlage.**

Der Empfänger ist bereits mit 8 Kanälen (16 Funktionen) ausgerüstet. Er bildet zusammen mit dem entsprechenden HF-Empfängermodul eine komplette elektronische **Empfangseinheit, deren Störsicherheit kaum noch zu überbieten ist.** Hohe Schmalbandigkeit und aufwendige Schalt-

technik (noise-Killer) machen ihn weitgehendst gegen Störungen, auch solchen von Sprechfunkgeräten, unempfindlich. 18 Kanäle im 27-MHz-Band, 20 Kanäle im 35-MHz-Band und 4 Kanäle im 40-MHz-Bereich stehen zur Verfügung (72 MHz nur für Export).

Mit Hilfe der robbe-Mars-NF-Modul-Technik können mit dieser Anlage bis zu 16 Rudernfunktionen gesteuert werden. Durch **einfaches Einstecken der NF-Schalt- bzw. Prop-Module** wird die Funktionsfähigkeit der Anlage um das Doppelte vergrößert.

Mit dem Einbau unserer NF-Prop-Module stehen zwei weitere Steuerkanäle über Proportional-Steuerhebel zur Verfügung. Weitere 2 Kanäle (4 Funktionen) erhalten Sie durch zusätzlichen Einbau zweier NF-Schalt-Module.

**Servo-Reverse und Direkt-Servo-Control gehört zur Selbstverständlichkeit eines Senders aus der robbe-Mars-FMM-Serie.**

## Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



### Zur Ausstattung der robbe-Mars-FMM-4/8/1-Anlage gehören:

- 1 Sender robbe-Mars-FMM-T 48, mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz und eingebautem Senderakku
- 1 Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8, mit angestecktem HF-Modul und steckbarem Wechselquarz
- 1 Servo S 122
- 1 Power-Pack 4/500 mAh
- 1 Ladegerät
- 1 Schalterkabel
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Umhängerriemen
- 1 Zubehörsatz (Steuerknüppelverlängerungen, sonstige Kleinteile)

Die robbe-Mars-FMM-4/8/1-Anlage wird mit 1 Servo der Type S 122 geliefert. Dieses neue robbe-Servo vereint hohe Stellkraft, robustes Getriebe, hohe Rückstellgenauigkeit und geringeren Stromverbrauch, bedingt durch eine neue Elektronik. Außer diesem neuen S 122 Servo lassen sich selbstverständlich alle bisherigen Servos aus dem großen robbe Servo-Programm anschließen.

Die robbe-Servo-Auswahl reicht vom preiswerten Standard-Servo bis hin zum Profi-Servo. Selbstverständlich können auch Fahrtregler, Segelwinde, Speedschalter, romix, Memory-Switch und Tronik-Switch an den Empfänger angeschlossen werden. Reichen Ihnen die 4 Kanäle (8 Funktionen) Ihres 4-Kanal-Senders nicht aus, so können Sie die Kanalanzahl durch ein NF-Schaltmodul Bestell-Nr. 8870 auf 5 Kanäle (10 Funktionen) und ein NF-Propmodul Bestell-Nr. 8871 auf 6 Kanäle (12 Funktionen) auf einfache Weise ergänzen. Selbstverständlich können Sie auch 2 Schaltmodule und 2 Propmodule einbauen und so den Sender auf max. 8 Kanäle (16 Funktionen) erweitern. Wollen Sie Ihre Anlage einmal in einem anderen Frequenzbereich betreiben, so benötigen Sie nur die entsprechenden Sender- und Empfänger-HF-Module (siehe Seite 143) und das entsprechende Quarzpaar.

### Sender robbe-Mars-FMM-T 48 Bestell-Nr. 8681

Wie bei allen robbe-Fernsteuerungsanlagen besteht auch das Gehäuse des Mars-FMM-T 48-Senders aus verwindungsstabilem Alu mit Kunststoff beschichtet und Kunststoffseitenteilen. Die Kunststoffoberfläche ist beständig gegen Umwelteinflüsse, Treibstoffe, Öle etc.

Die zwei sehr feinfühligsten Präzisions-Kreuzknüppelaggregate sind mit voll gekapselten Potentiometern ausgerüstet. So wird eine Verschmutzung der Widerstandsbahnen von außen verhindert, eine wesentliche Voraussetzung für eine langwährende Funktionssicherheit des Senders.

Eine sehr feinrastige Trimmung gehört zur selbstverständlichen Ausrüstung unseres Senders Mars-FMM-T 48.

Das Anzeigegerät mit elektronisch gespreizter Skala gibt ständig Aufschluß über den Stand der Akkuspannung.

Die Aufhängung für den mitgelieferten Trageriemen rundet den Bedienungskomfort der robbe-Mars-FMM-Anlagen ab.

Der Sender ist wahlweise ausrüstbar mit allen Sender-FM-Modulen der zugelassenen Frequenzen. Die Wahl des Kanals innerhalb des Frequenzbandes wird durch den entsprechenden Steckquarz getätigt.

Der Sender ist serienmäßig mit zwei Kreuzknüppelaggregaten ausgestattet, sowie der Möglichkeit, 4 weitere NF-Module (2 Schaltmodule und 2 Propmodule) einzusetzen, um damit die Funktionszahl zu verdoppeln.

### Servo-Reverse und Direkt-Servo-Control gehört zur Selbstverständlichkeit eines Senders aus der robbe-Mars-FMM-Serie.

#### Technische Daten:

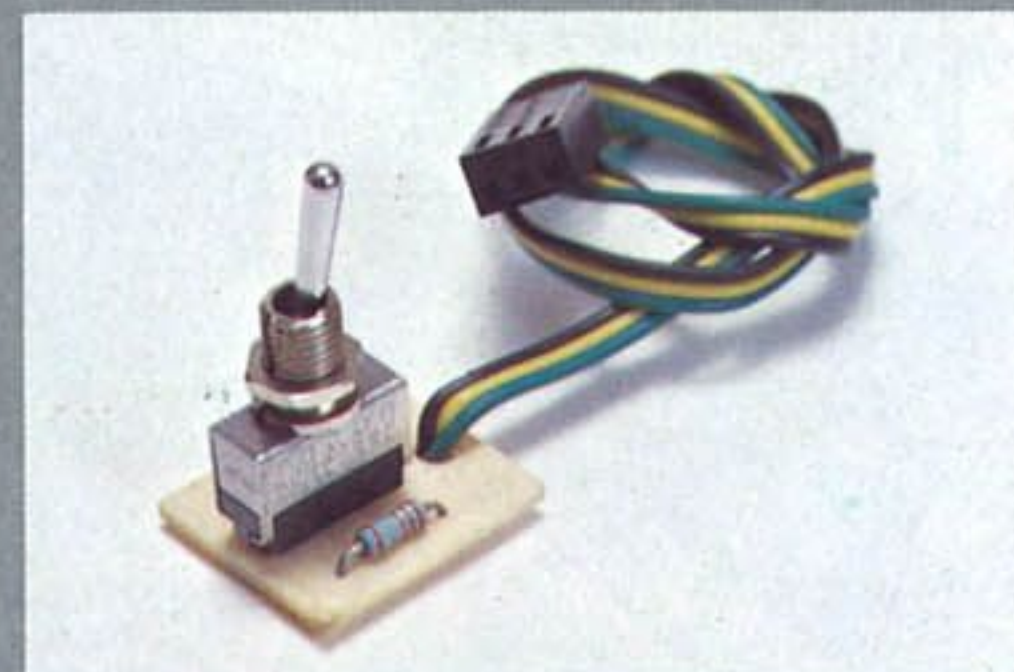
Frequenzband:	27, 35, 40 MHz (72 MHz nur für den Export), je nach Modul
Frequenzkanäle:	18, 20, 4, im Modul steckbar
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	NC Akku 4,8 V/500 mAh 2x
Senderleistung:	1,5 W
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktion:	4, davon 4 trimmbar (auf 8 erweiterungsfähig)
Temperaturbereich:	-18° bis +60° C
Antenne:	Teleskopantenne
Bestückung:	4 IC C-mos, 1 Timer, 7 Transistoren, 6 Dioden
Sonderfunktion:	1) Umpolung für alle Servos 2) Direkt-Servo-Control
Abmessung:	220 x 180 x 50
Gewicht:	ca. 1100 g mit Akkus



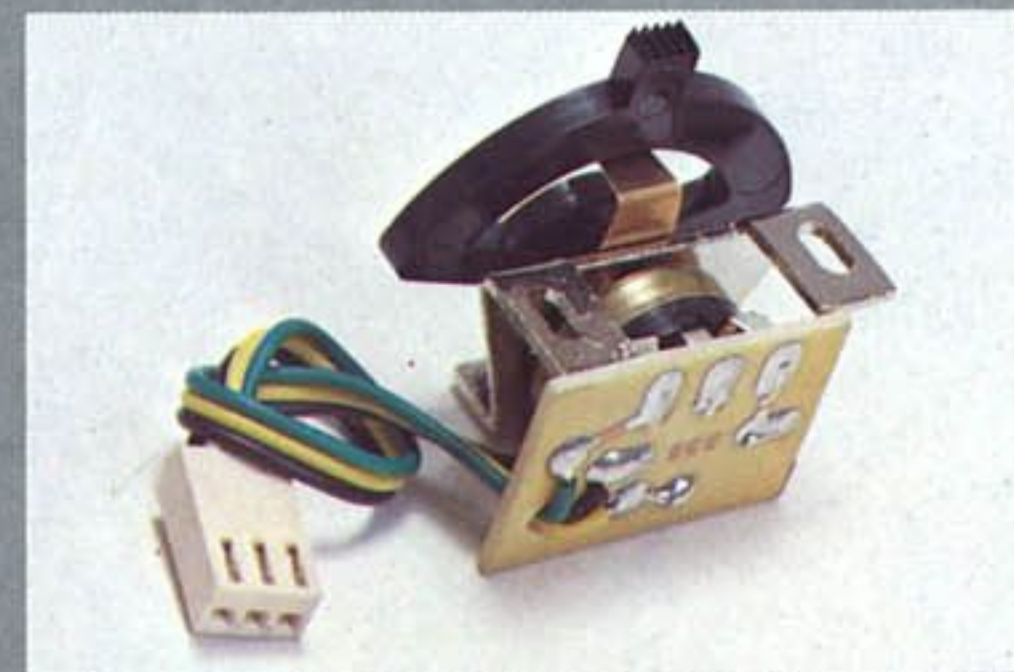
Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8



HF-Sender- und Empfängermodule



NF-Schaltmodul



NF-Propmodul



Direkt-Servo-Control

Die Beschreibung des robbe-Mars-FMM-R-8-Empfängers finden Sie auf Seite 136.



Mars-FMM-Rex 27-8/8/2

Mars-FMM-Rex 35-8/8/2

Mars-FMM-Rex 40-8/8/2

27 MHz Bestell-Nr. 8841 L  
27 MHz Bestell-Nr. 8845 R  
35 MHz Bestell-Nr. 8842 L  
35 MHz Bestell-Nr. 8846 R  
40 MHz Bestell-Nr. 8843 L  
40 MHz Bestell-Nr. 8847 R



Diese Anlage ist die **Krönung** der neuen Mars-FMM-Serie. FM-Multi-Modultechnik bei **robbe-Mars-FMM-Rex**, das **programmierbare Steuersystem mit den zahllosen Möglichkeiten**.

Programmtechnik für Fernsteuerung in vollendeter Form, das bietet robbe-Mars-FMM-Rex. Eine Anlage nach Maß für die Modellpiloten von heute und morgen. Diese 8-Kanal-Anlage beherbergt eine Vielzahl technischer Raffinessen. **robbe hat praktische Erkenntnisse für die Modellpiloten verwirklicht.**

Frequenzmodulation mit Multi-Modultechnik gewährleistet sichere Signalübertragung im HF-Bereich. Selbst die heute so viel benutzten Funksprechgeräte werden diesem Funkübertragungssystem im praktischen Betrieb kaum etwas anhaben können. Der schnelle Wechsel zwischen den einzelnen zugelassenen Frequenzbereichen (27, 35 und 40 MHz) ist mit dem robbe-Multi-Modulsystem spielend leicht. Serienmäßig wird die robbe-Mars-

FMM-Rex mit HF-Modulen und Quarzpaar geliefert.

Die HF-Module sind durch entsprechende Farbcodierungen vor Verwechslungen geschützt. Der sichere Schnellverschluß der Senderrückwand ermöglicht ein schnelles Abnehmen derselben. Klare, offensichtliche Bezeichnungen, auch innerhalb des Senders, geben die Möglichkeit, sowohl HF-Module als auch NF-Module an die richtige Stelle zu setzen und die entsprechenden Programmwählknöpfe unverwechselbar zu bedienen.

Die übersichtliche Anordnung der einzelnen Bedienungselemente am Sender sind nur das äußere Zeichen dieser hervorragenden Funkfernsteuerungsanlage. Neben den bereits im Sender enthaltenen mechanischen Steuermodulen (2 Prop-Module und 2 Schalt-Module) bietet darüber hinaus diese Anlage eine Vielzahl von Möglichkeiten durch Austauschen von elektronischen NF-Steuermodulen und macht sie damit auf jeden gewünschten Zweck programmierbar. robbe-Mars-FMM-

Rex ist durch ihr elektronisches Steuerprogramm die Anlage für den Profi. Für die klassischen Steuerfunktionen, Höhenruder, Seitenruder, Querruder und Motordrossel besitzt der Sender zwei Hochpräzisions-Kreuzknüppelaggregate mit **elektronischer Trimmung**. Zwei zusätzliche Rudermaschinen werden über Prop-Steuerhebel angesteuert und zwei weitere Rudermaschinen werden über einen 2fach- und einen 3fach-Positionsschalter geschaltet.

Alle Kanäle haben **Servo-Reverse**, d. h. durch Umstecken im Sender ist die Drehrichtung der Servos umzukehren.

Die freie Zuordnung der einzelnen Steuerkanäle zu den entsprechenden Bedienungselementen ist, wie bei allen robbe-Mars-FMM-Sendern, eine Selbstverständlichkeit. Zusammen mit dem **eingebauten Multi-Mix-System im Sender** übertrifft robbe-Mars-FMM-Rex alles bisher dagewesene auf dem Fernsteuerungssektor. robbe-Multimix im Sender ist 'das „Non plus Ultra“ für

(nur für Export)

Bestell-Nr. 8844 L 72 MHz  
Bestell-Nr. 8848 R 72 MHz

# Mars-FMM-Rex 72-8/8/2

## Die Krönung

## der neuen Mars-FMM-Serie



den RC-Piloten. Die Möglichkeiten, die sich mit diesem hervorragenden elektronischen NF-Modul auf tun, sind gar nicht zu beschreiben. robbe-Multimix ist in der Lage, elektronisch zwei Ruderwege untereinander zu mischen. Mit Multimix mischen heißt aber nicht nur zwei oder mehr Rudermaschinen synchron zueinander zu bewegen, sondern Multimix mischen heißt u. a. mit einer Steuerbewegung zwei Rudermaschinen unterschiedlich sowohl in Drehrichtung und Hub gleichzeitig anzusteuern. Multimischen heißt auch: Steuerbefehl auf Knüppel „a“ wirkt sich auf Rudermaschine „a“ und „b“ aus, Steuerbefehl auf Knüppel „b“ wirkt sich nur auf Rudermaschine „b“ aus. Kaum vorstellbar, welches weite Feld von Möglichkeiten hier mit robbe-FM-Multimix eröffnet wird, abgesehen davon, daß im Modell kein Mehraufwand, der zusätzliches Gewicht bringt, erforderlich ist. Optimale Ruderansteuerung ohne Spiel und aufwendige Mechanik, das ist die Devise des robbe-Multimix-Systems. Ruderfunktionen werden vom Benutzer programmiert, robbe-Multimix führt sie problemlos aus.

Elektronische NF-Module: **DUAL-RATE, VARIABLE-TRI-RATE und PROGRESSIVE-STEERING-WAY.** Der robbe-Mars-FMM-Rex-Sender ist mit unserem elektronischen NF-Modul DUAL-RATE serienmäßig ausgestattet. DUAL-RATE heißt Ruderwegbegrenzung. Durch von außen zugängliche Einstellregler einstellbar, kann der Hub für zwei Ruderwege verändert werden. Danebenliegende Schalter geben die Möglichkeit, auch während des Modellbetriebes die Hubwegbegrenzung ein- bzw. auszuschalten. Die bereits erwähnte elektronische Trimmung im Sender gibt die Sicherheit, daß trotz Hubwegbegrenzung der Trimmweg in seiner vollen Länge erhalten bleibt. Das elektronische NF-Modul DUAL-RATE ist gegen andere NF-Module mit noch vielseitigeren Programmen austauschbar. Die zweite Option heißt VTR VARIABLE-TRI-RATE oder veränderbarer, dreistufiger, linearer Steuerweg. Bei Einsetzen dieses elektronischen NF-Moduls in den robbe-Mars-Sender FMM-Rex ist der Steuerweg wie bei DUAL-RATE linear zur Steuerbewegung verstellbar. Der Umschaltvorgang jedoch entfällt und wird durch eine elektronische Automatik ersetzt. Verläuft der Ruderweg während der Steuerbewegung des Knüppels in der vorprogrammierten

Linie, so wird bei Endstellung des Ruderknüppels automatisch Maximalausschlag bewirkt. In der Praxis heißt das: sehr weiche Flugfiguren, bei kritischen Situationen jedoch die Möglichkeit, das Modell blitzschnell durch große Ruderausschläge in die gewünschte Lage zu bringen. Kurz: **die Notbremse des Modellfliegers.** Eine Spitzenleistung der robbe-Modul-technik, die dem Profi-Piloten weitere Vorteile verschafft. **Die dritte Option heißt PSW oder PROGRESSIVE-STEERING-WAY.** Mit diesem elektronischen Steuermodell erreichen Sie eine von der normalen linearen Steuercharakteristik abweichende Ruderbewegung. Das heißt: Bei der Bewegung des Steuerknüppels um die Neutralstellung folgt das Servo mit kleinsten Ausschlägen. Jedoch erreicht die Rudermaschine den normalen Endausschlag bei Endstellung des Steuerknüppels. Mit Hilfe zweier außenliegender Einstellregler lassen sich eine Vielzahl von Steuerkurven programmieren. Die ebenfalls außen liegenden Kippschalter lassen ein Umschalten auf linearen Steuerweg zu. Ein typisches Anwendungsbeispiel ist die Lenkung des RC-cars. Feinfühligere Kurskorrekturen bei hoher Geschwindigkeit wie auch extreme Lenkaus-schläge für starke Kurvenfahrten werden mit PSW möglich. Diese drei Optionen im robbe-Sender Mars-FMM-Rex sind jeweils auf 2 beliebige Funktionen der beiden Kreuzknüppel anwendbar. Die Summe aller Möglichkeiten des Systems Mars-FMM-Rex macht deutlich, daß Fachleute diese Entwicklung in unserem Hause durchgeführt haben.

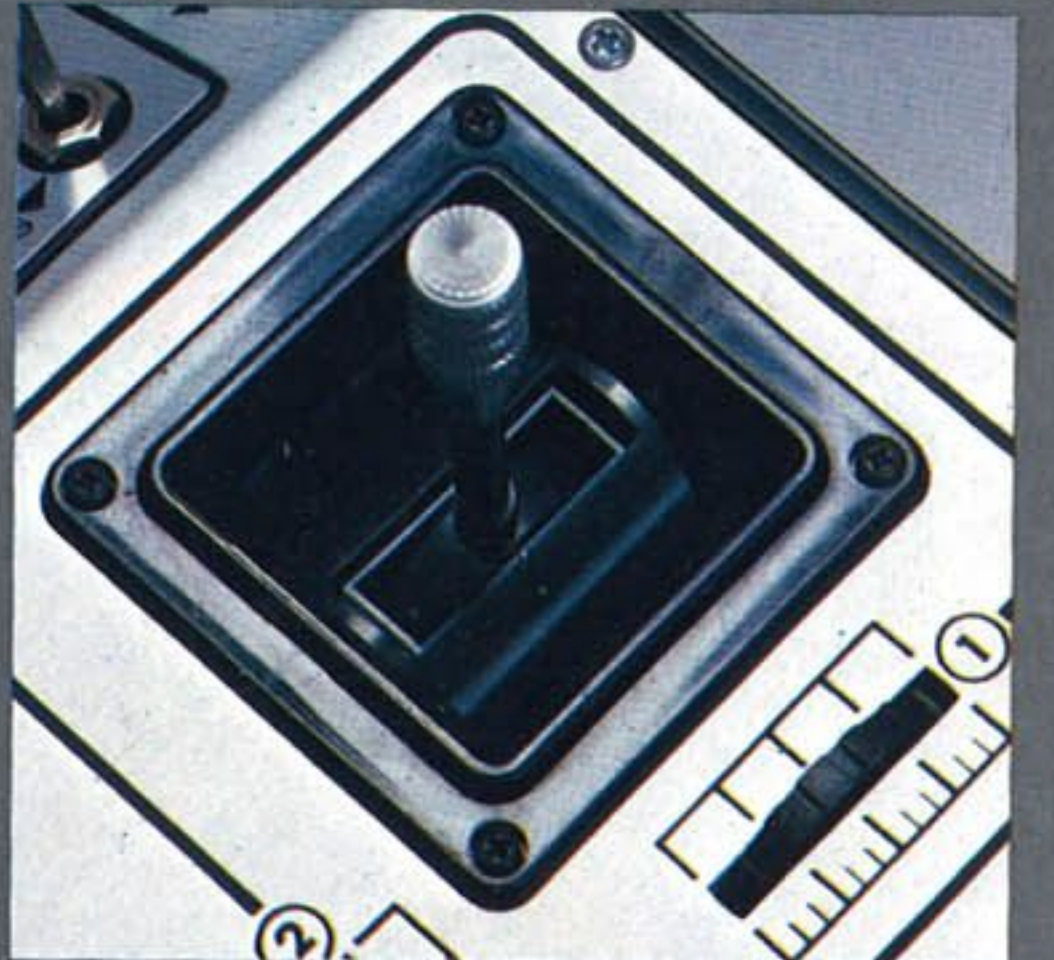
Eine Fülle von weiteren technischen Neuheiten zeichnen die robbe-Mars-FMM-Rex-Anlage aus. So ist z. B. das Meßinstrument am Sender mit zwei Funktionen ausgestattet. Während des Sendebetriebs zeigt dieses Instrument die HF-Abstrahlung des Senders an. Durch Drücken einer kleinen Taste wird jedoch der Ladezustand des Senderakkus angezeigt. **Doppelte Sicherheit im robbe-Mars-FMM-Sender.** Ferner wird ein Direkt-Servo-Control-Kabel mitgeliefert, welches zwischen



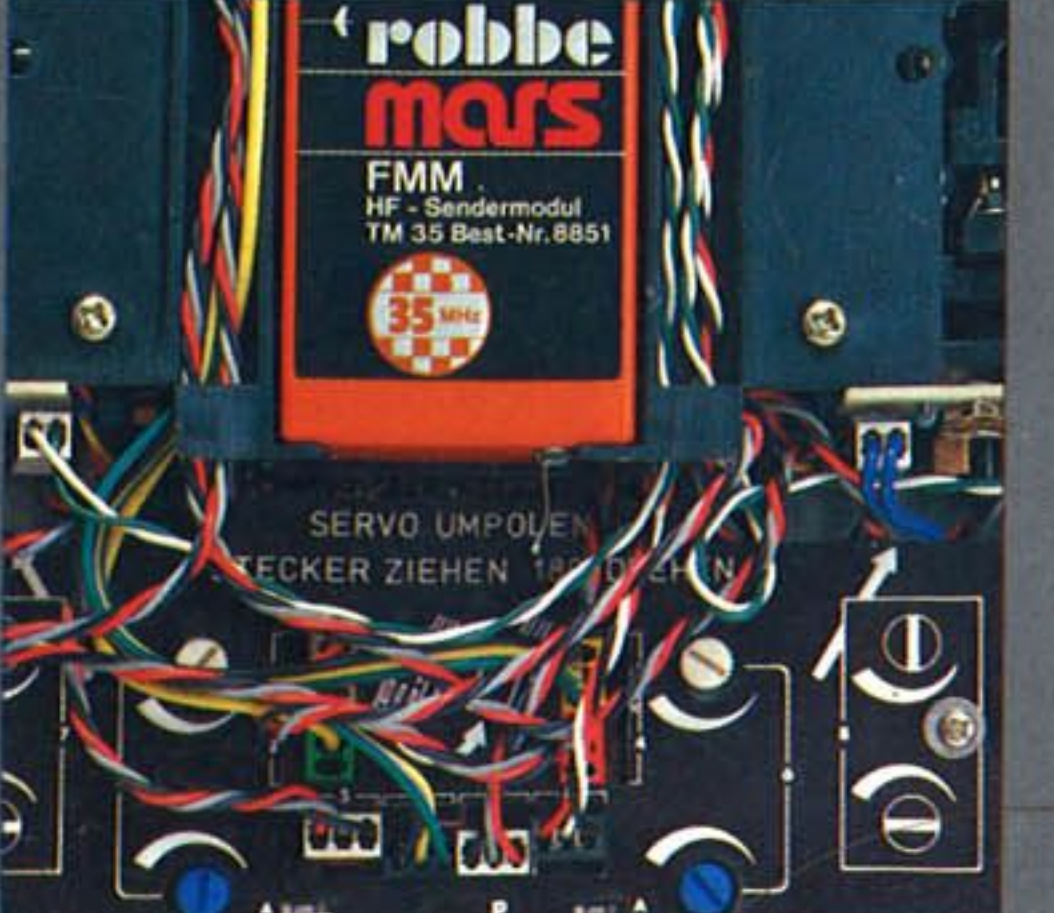
Elektronisches NF-Modul Multimix



Elektronisches NF-Modul DUAL-RATE



Hochpräzisions-Knüppelaggregat



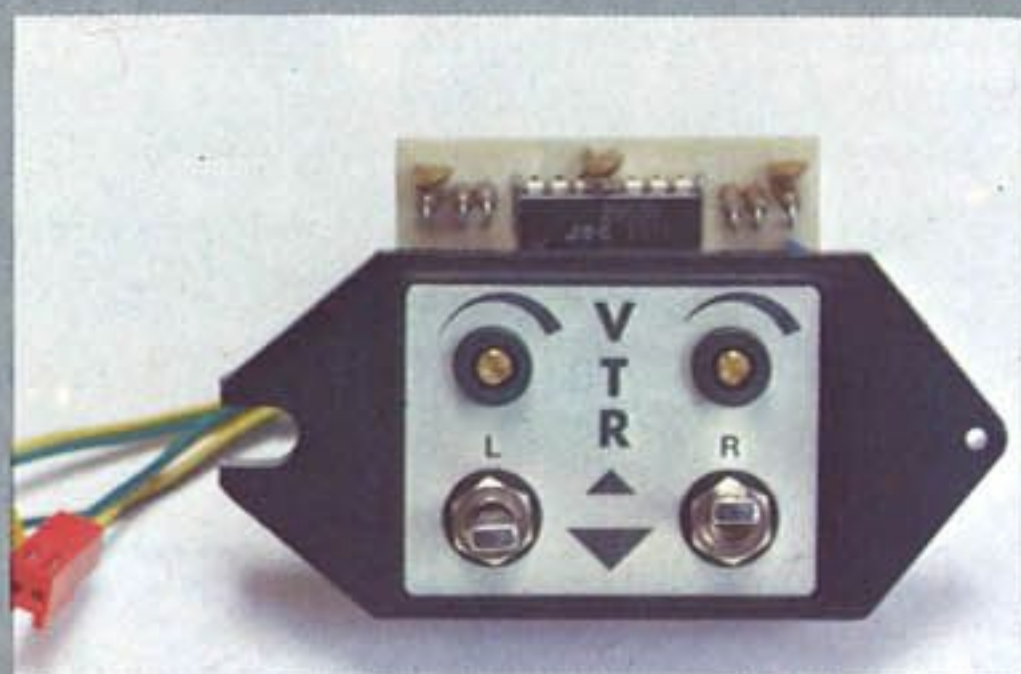
Übersichtliche Anordnung des Stecksystems



# Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



Elektronisches NF-Modul PSW



Elektronisches NF-Modul VTR



Direkt-Servo-Control



Ladebuchse des Senders und Kontrollbuchse des Empfängers geschaltet, Einstellarbeiten ohne Abstrahlung eines HF-Signales ermöglicht.

Last not least seien noch die robbe-Digital-Servos S 161 erwähnt, die dieser Anlage beigelegt sind. Ein Servo der Spitzenklasse, so wie es dem Standard dieser Anlage entspricht.

Ein speziell für dieses Servo neu entwickeltes IC, ein besonders kräftiges Präzisions-Getriebe, welches durch die Schrägverzahnung eine nach derzeitiger Erkenntnis absolute Neuheit darstellt und damit ein Maximum an Spielfreiheit erreicht, ein leistungsstarker Motor garantieren bei geringem Stromverbrauch höchste Leistung, extreme Rückstellgenauigkeit und eine Stellgeschwindigkeit von nur 0,18 sec. je Seite. Der wie bei allen robbe-Servos 3polige Ministecker, mit einer Goldauflage versehen, garantiert die absolute Übertragungssicherheit der Steuerbefehle vom Empfänger zum Servo, robbe-Digital-Servo S 161, eine Rudermaschine, die allen Ansprüchen gerecht wird. Zusammengefaßt heißt das: robbe-Mars-FMM-Rex, die Krönung auf dem Fernsteuerungssektor. FM-Multi-Modultechnik steht für Sicherheit, Zuverlässigkeit, universelle Einsatzfähigkeit, Programmtechnik - und das alles bei günstigem Preis.

## Zur Ausstattung der robbe-Mars-FMM-Rex-8/8/2-Anlage gehören folgende Teile:

- 1 Sender robbe-Mars-FMM T 8 mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz u. DEAC-Senderakku
- 1 Empfänger robbe-Mars-FMM R 8 mit angestecktem HF-Modul und steckbarem Wechselquarz
- 1 Powerpack DEAC 4/500 mAh
- 1 Ladegerät
- 2 Servos Type S 161
- 2 Servo-Schnellbefestigungen Type S 161
- 1 Schalterkabel
- 1 Servo-Verlängerungskabel
- 1 Servo-Control-Kabel
- 1 Umhängeriemen
- 1 Zubehörsatz (Steuerscheiben und Kleinteile)

Die robbe-Mars-FMM-Rex-8/8/2-Anlage wird mit 2 Servos der Type S 161 geliefert. Somit haben Sie die Möglichkeit, für die weiteren Funktionen optimale Servos aus dem großen robbe-Programm auszusuchen. Die robbe-Servo-Auswahl reicht vom preiswerten Standard-Servo bis hin zum „Profi“-

Servo. Selbstverständlich können auch Fahrtregler, Segelwinde, Speedschalter, romix, Memory-Switch, und Tronik-Switch an den Empfänger angeschlossen werden.

Dieser robbe-Mars-FMM-Rex-Sender ist in seiner Grundausstattung bereits mit vielen technischen Raffinessen ausgestattet.

Darüber hinaus können Sie das bereits eingesetzte DUAL-RATE-Modul sehr einfach wahlweise gegen die Module VTR oder PSW (differenzierter Ruderwegverlauf) austauschen.

Wollen Sie Ihre Anlage einmal in einem anderen Frequenzbereich betreiben, so benötigen Sie nur die entsprechenden Sender- und Empfänger-HF-Module und das entsprechende Quarzpaar.

## Sender

### robbe-Mars-FMM-Rex-T 8, Bestell-Nr. 8662

Alu/Eloxal-Gehäuse mit gespritzten Kunststoff-Seitenteilen.  
Längenverstellbare Kreuzknüppel, Servo-Reverse für alle 8 Kanäle, Stromquelle: 2 Varta NC-Akkus à 4,8 V/500 mAh, Einsteckbares HF-Modul, Direkt-Servo-Kontroll-Anschluß, Ladebuchse von außen zugänglich, Eingebauter Mixer, DUAL-RATE, auswechselbar gegen PSW oder VTR, Spezialgestaltete Steckverbindungen.

## Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz. je nach Modul (72 MHz nur für Export)
Frequenzkanäle:	18, 20, 4 und 20 im Modul steckbar
Kanalraaster:	10 kHz
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	NC-Akku, 4,8 V/500 mAh, 2 Stück
Sonderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	8, davon 2 schaltbar und 4 elektronisch trimmbar
Sonderfunktion:	1) elektronischer Mixer f. 2 Kanäle 2) einstellbare Hubbegrenzung für wahlweise 2 Kanäle 3) Umpolung für alle Funktionen 4) 2-fach-Anzeige HF/Akku 5) Direkt-Servo-Control
Temperaturbereich:	-18° C bis +60° C
Antenne:	Teleskopantenne
Abmessungen:	225 x 180 x 50 mm
Gewicht:	ca. 1200 g
Bestückung:	2 IC C-mos 7 Transistoren 1 Timer 10 Operationsverstärker 7 Dioden

**Detaillierte Beschreibung des Senders entnehmen Sie bitte der robbe-Mars - FMM - Rex - Anlagenbeschreibung.**

**Die Beschreibung des robbe-Mars-FMM-R-8-Empfängers finden Sie auf Seite 137.**

# robbe-Mars-FMM-Module



HF-Module	Farb- codie- rung	FTZ- Nr.	für Sender Abmessung 88x37x25 mm Bestell-Nr.	für Empfänger Abmessung 18x23x46 mm Bestell-Nr.
27 MHz-Band	braun	MF 34/77	8850	8855
35 MHz-Band	orange	FE 25/77	8851	8856
40 MHz-Band	grün	MF 39/78	8852	8857
72 MHz-Band	weiß		8853	8858



robbe-Modultechnik ermöglicht den Betrieb jeder Mars-FMM-Anlage in allen zugelassenen Frequenzbereichen. Man unterscheidet zwischen HF-Sendermodul und HF-Empfängermodul. Für jeden Frequenzbereich (27 MHz, 35 MHz und 40 MHz (72 MHz nur für Export) ist jeweils ein HF-Modul, sowohl für Sender, als auch für Empfänger, lieferbar. Wollen Sie nun Ihre Anlage beispielsweise im 35-MHz-Band betreiben, rüsten Sie sowohl den Sender mit dem 35-MHz-HF-Sendermodul, als auch den Empfänger mit dem 35-MHz-Empfängermodul aus. Die weiterhin benötigten miteinander korrespondierenden Quarze für Sender und Empfänger bestimmen dann den entsprechenden Kanal im 35-MHz-Band. Um Verwechslung auszuschließen, werden jeweils Sender- und Empfänger-HF-Module aus einem Frequenzbereich in der gleichen Gehäusefarbe geliefert.

## robbe-Mars-NF-Propmodul L

Bestell-Nr. 8871

## robbe-Mars-NF-Propmodul R

Bestell-Nr. 8872

Von diesem Modul können bis zu zwei Stück (je 1x links und 1x rechts) in den Sender Mars-FMM-T 48 eingebaut werden. Hierfür sind keine Lötarbeiten erforderlich. Sie erweitern durch Einbau eines Prop-Moduls den Sender um einen proportionalen Steuerkanal. Hauptanwendungsgebiete sind alle Ruderfunktionen, die eine nicht neutralisierende, proportionale Anlenkung erfordern.

## robbe-Mars-NF-Schaltmodul

Bestell-Nr. 8870

Bis zu zwei dieser Schaltmodule können in den Sender Mars-FMM-T 48 eingebaut werden. Damit wird der Sender um zwei Kanäle erweitert. Hierfür sind keine Lötarbeiten erforderlich.

Das Schaltmodul ist mit einem 3-Position-Schalter ausgerüstet, so daß die Rudermaschine damit in 3 verschiedene Positionen zu stellen ist. (Vollausschlag links- Mitte- Vollausschlag rechts.) Hauptanwendungsgebiet für dieses Schaltmodul sind Schaltfunktionen wie beispielsweise Motor vorwärts - halt - rückwärts, Licht aus- und einschalten.

## NF-Modul PSW (PROGRESSIVE STEERING WAY)

Bestell-Nr. 8875

Elektronisches NF-Modul im Sender Mars-FMM-Rex-T 8 gegen DUAL-RATE ohne Lötarbeiten austauschbar.

Mit diesem Modul können Sie den Ruderweg **zweier** beliebiger Ruderfunktionen im Sender Mars Rex **nicht linear** zum Steuerknüppel programmieren. Das heißt: Bei der Bewegung des Steuerknüppels um die Neutralstellung folgt das Servo mit kleinsten Ausschlägen. Jedoch erreicht die Rudermaschine den größtmöglichen Ausschlag bei Endstellung des Steuerknüppels.

Mit Hilfe zweier außenliegender Einstellregler lassen sich beliebige Steuerkurven zwischen den Extremwerten einstellen.

## NF-Modul VTR (VARIABLE TRI RATE)

Bestell-Nr. 8876

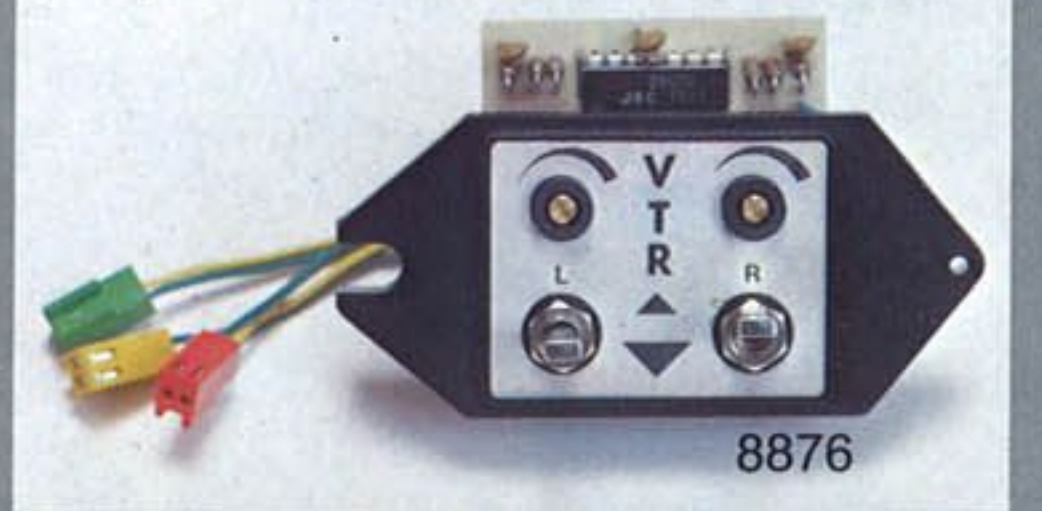
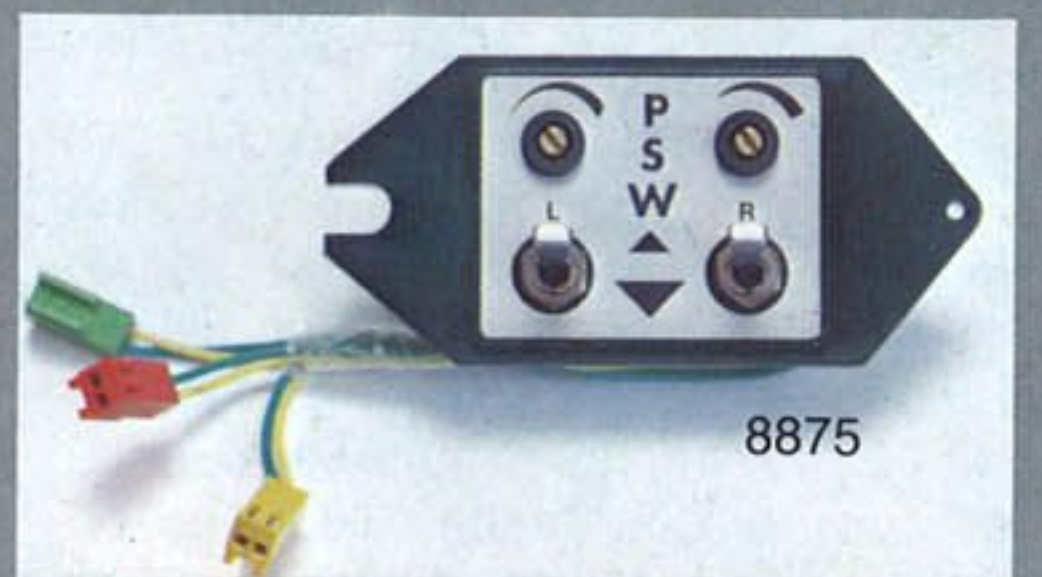
Elektronisches NF-Modul im Sender Mars-FMM-Rex-T 8 gegen DUAL-RATE ohne Lötarbeiten austauschbar.

Dieses NF Steuerprogramm-Modul ermöglicht kleinstdosierte und Vollausschläge der Rudermaschine ohne Umschaltung. Solange der Steuerknüppel sich im normalen Bereich bewegt, folgt die Rudermaschine in dem an den beiden Einstellreglern vorprogrammierten Hub. Bei Vollausschlag des Steuerknüppels jedoch, läuft die Rudermaschine automatisch auf größtmögliche Endstellung. Dieses Modul können Sie **zwei** beliebigen Kanälen des Senders Mars-FMM-Rex-T 8 zuordnen.

## Direkt-Servo-Control-Kabel

Bestell-Nr. 8877

Kabel zur Verbindung zwischen allen Sendern der robbe-Mars-FMM-Serie und Empfängern der robbe-Mars-FMM-Serie, zur Kontrolle der Funktion ohne HF-Abstrahlung.







# robbe-Fernsteuerquarze

## Erläuterung:

AM-TX-LTKC = Senderquarz  
verwendbar für alle  
robbe-AM-Sender und AMS-HF-Sendermodul

AM-RX-TKC-Empfängerquarz verwendbar für alle robbe-  
AM-Empfänger (außer Luna AM- und AMSS-Empfängern)

FM TX = Senderquarz für FM-Sender  
(Luna FM S und Mars FMM)

FM RX = Empfängerquarz für FM-Empfänger (Luna FMS  
und Mars FMM), außerdem  
für AM SS-Empfänger

Wir möchten auch an dieser Stelle darauf hinweisen, daß  
der AMSS-Empfänger nur mit AMS-Sendern bzw. AMS-  
HF-Sendermodul betrieben werden kann.

AM-RX-L = Empfängerquarz verwendbar  
nur für robbe-Luna AM-Empfänger

Bitte beachten Sie die nebenstehende  
Tabelle, damit Sie stets die richtigen  
Quarze einsetzen. Nur bei Verwendung  
von Original-robbe-Quarzen ist die ein-  
wandfreie Funktion Ihrer robbe-Fern-  
steueranlage gewährleistet.

Bei Bestellungen wollen Sie bitte die  
Haupt-Bestell-Nummer und die Kanal-  
Nr. z. B. 8505/4 oder 8506/4 etc. ange-  
ben.

### 27-MHz-Bereich:

Im 27-MHz-Bereich sind von der DBP  
18 Kanäle für den Betrieb von Funk-  
fernsteueranlagen zugelassen, die von  
allen bisherigen und derzeitigen Funk-  
fernsteueranlagen genutzt werden dür-  
fen. Die 6 fetter gedruckten Kanäle (4,  
9, 14, 19, 24 und 30) sind von den Post-  
behörden als Vorzugskanäle empfoh-  
len.

### 35-MHz-Bereich:

Der 35-MHz-Bereich ist von der DBP  
ausschließlich zum Steuern von Flug-  
modellen zugelassen. Die Kanäle  
61-80 dürfen nur von Funkfernsteue-  
rungen ab Serie 77, die die FTZ-Prüf-  
Nr. FE . . . . tragen, genutzt werden. Für  
alle vorherigen Geräte, die keine FE-  
Prüf-Nummer haben, dürfen nur die 5  
Kanäle 36-48 genutzt werden.

Ersatzquarze können Sie für robbe  
AM-Sender (außer Luna) unter der  
Bestell-Nr. 8035/36 . . . . 48 und für alle  
AM-Empfänger (außer Luna) unter der  
Bestell-Nr. 8036/36 . . . . 48, sowie für  
Luna AM-Sender unter der Bestell-Nr.  
8501/36. . . . 48 und für Luna AM Emp-  
fänger unter der Bestell-Nr.  
8502/36. . . . 48 auch künftig beziehen.

### 40-MHz-Bereich:

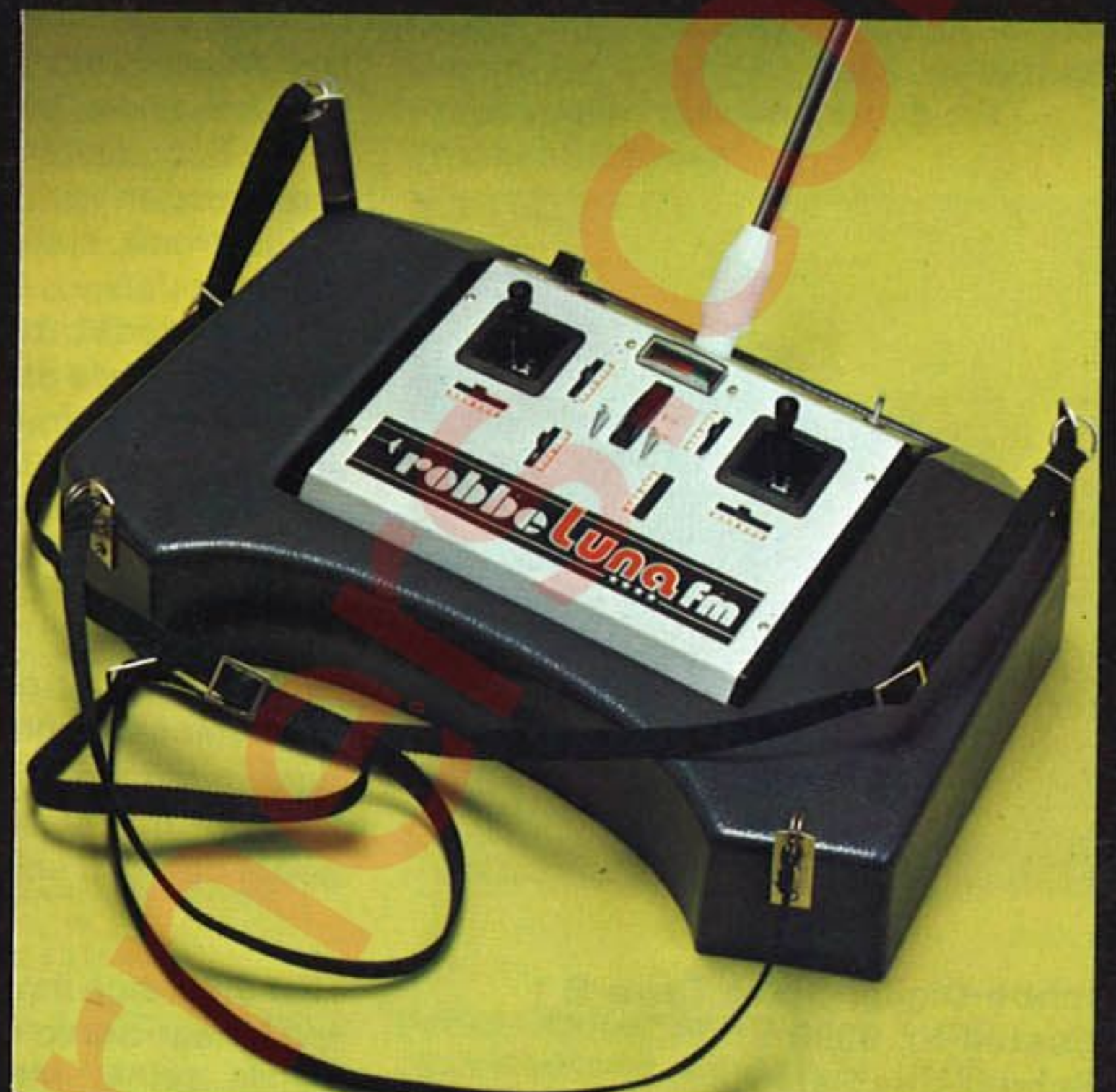
Diese 4 Kanäle können von allen rob-  
be-Anlagen ab Serie 77 genutzt wer-  
den. Für ältere robbe DP-Anlagen ste-  
hen spezielle Quarze für die Kanäle 50  
und 53 unter der Bestell-Nr. 8035/50  
bzw. 53 für Sender und Bestell-Nr.  
8036/5 bzw. 53 für Empfänger zur Ver-  
fügung.

Kanal-Nr.	Frequenz	Sender- quarz AM Tx LTKC Bestell-Nr. 8505/	Empfänger- quarz AM Rx TKC Bestell-Nr. 8507/	Sender- quarz FM Tx Bestell-Nr. 8503/	Empfänger- quarz FM Rx Bestell-Nr. 8504/	Empfänger- quarz AM Rx L Bestell-Nr. 8506/
<b>27 MHz-Band</b>						
<b>4</b>	<b>26.995</b>	/ 4	/ 4	/ 4	/ 4	/ 4
5	27.005	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5
6	27.015	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6
7	27.025	/ 7	/ 7	/ 7	/ 7	/ 7
8	27.035	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8
<b>9</b>	<b>27.045</b>	/ 9	/ 9	/ 9	/ 9	/ 9
10	27.055	/10	/10	/10	/10	/10
11	27.065	/11	/11	/11	/11	/11
12	27.075	/12	/12	/12	/12	/12
13	27.085	/13	/13	/13	/13	/13
<b>14</b>	<b>27.095</b>	/14	/14	/14	/14	/14
15	27.105	/15	/15	/15	/15	/15
16	27.115	/16	/16	/16	/16	/16
17	27.125	/17	/17	/17	/17	/17
18	27.135	/18	/18	/18	/18	/18
<b>19</b>	<b>27.145</b>	/19	/19	/19	/19	/19
<b>24</b>	<b>27.195</b>	/24	/24	/24	/24	/24
<b>30</b>	<b>27.255</b>	/30	/30	/30	/30	/30
<b>35 MHz-Band</b>						
61	35.010	/61	/61	/61	/61	/61
62	35.020	/62	/62	/62	/62	/62
63	35.030	/63	/63	/63	/63	/63
64	35.040	/64	/64	/64	/64	/64
65	35.050	/65	/65	/65	/65	/65
66	35.060	/66	/66	/66	/66	/66
67	35.070	/67	/67	/67	/67	/67
68	35.080	/68	/68	/68	/68	/68
69	35.090	/69	/69	/69	/69	/69
70	35.100	/70	/70	/70	/70	/70
71	35.110	/71	/71	/71	/71	/71
72	35.120	/72	/72	/72	/72	/72
73	35.130	/73	/73	/73	/73	/73
74	35.140	/74	/74	/74	/74	/74
75	35.150	/75	/75	/75	/75	/75
76	35.160	/76	/76	/76	/76	/76
77	35.170	/77	/77	/77	/77	/77
78	35.180	/78	/78	/78	/78	/78
79	35.190	/79	/79	/79	/79	/79
80	35.200	/80	/80	/80	/80	/80
<b>40 MHz-Band</b>						
50	40.665	/50	/50	/50	/50	/50
51	40.675	/51	/51	/51	/51	/51
52	40.685	/52	/52	/52	/52	/52
53	40.695	/53	/53	/53	/53	/53



**robbe-Digi-Sender-Schutztasche**  
Bestell-Nr. 8130

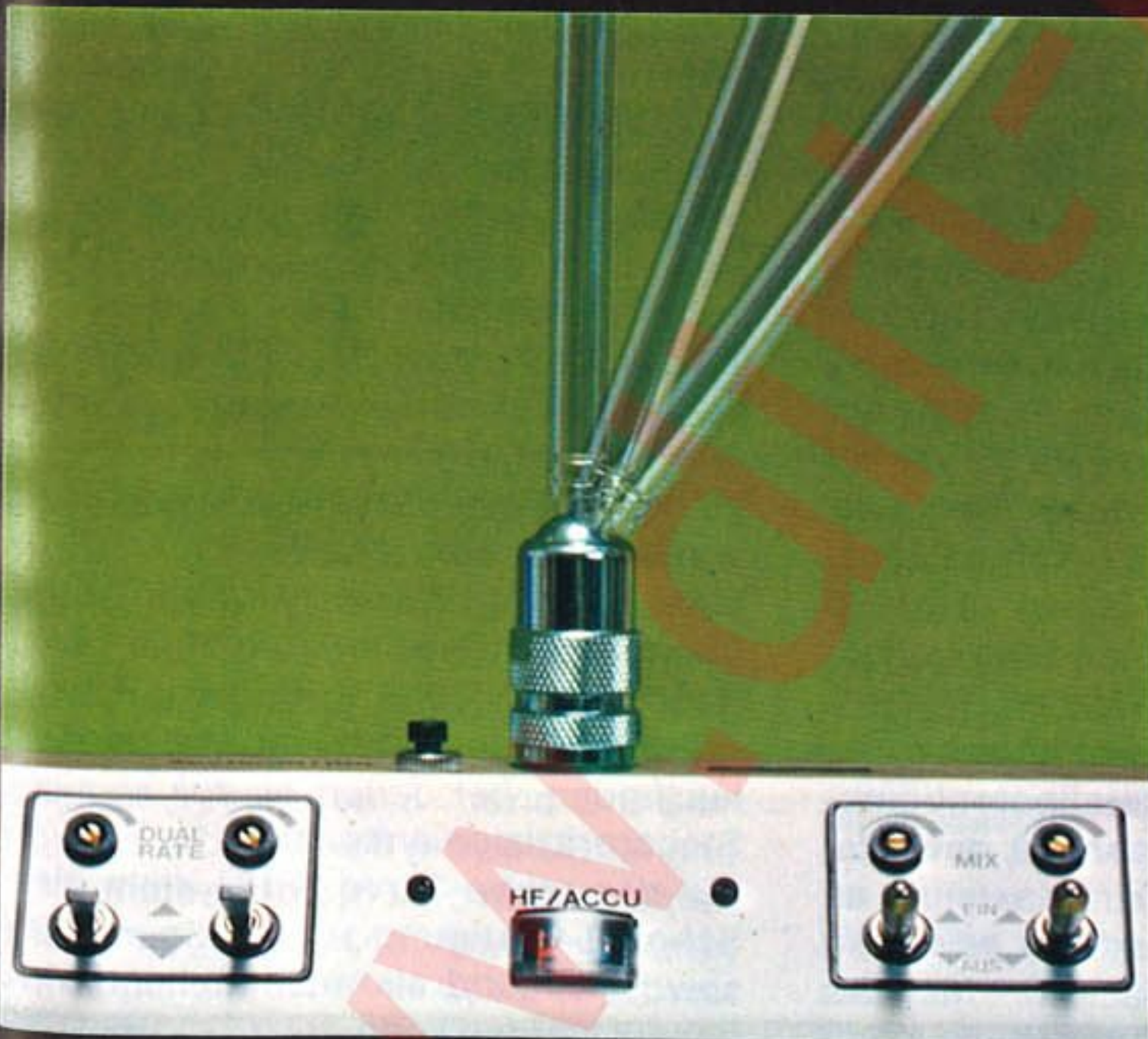
Kunstleder, Innenseite mit Samt gefüttert. Passend für robbe-Fernsteuersender und Zubehör.



**robbe-Senderpult**  
für robbe Terra- und robbe Luna-Sender  
Bestell-Nr. 8132  
für robbe-Mars-Sender  
Bestell-Nr. 8133

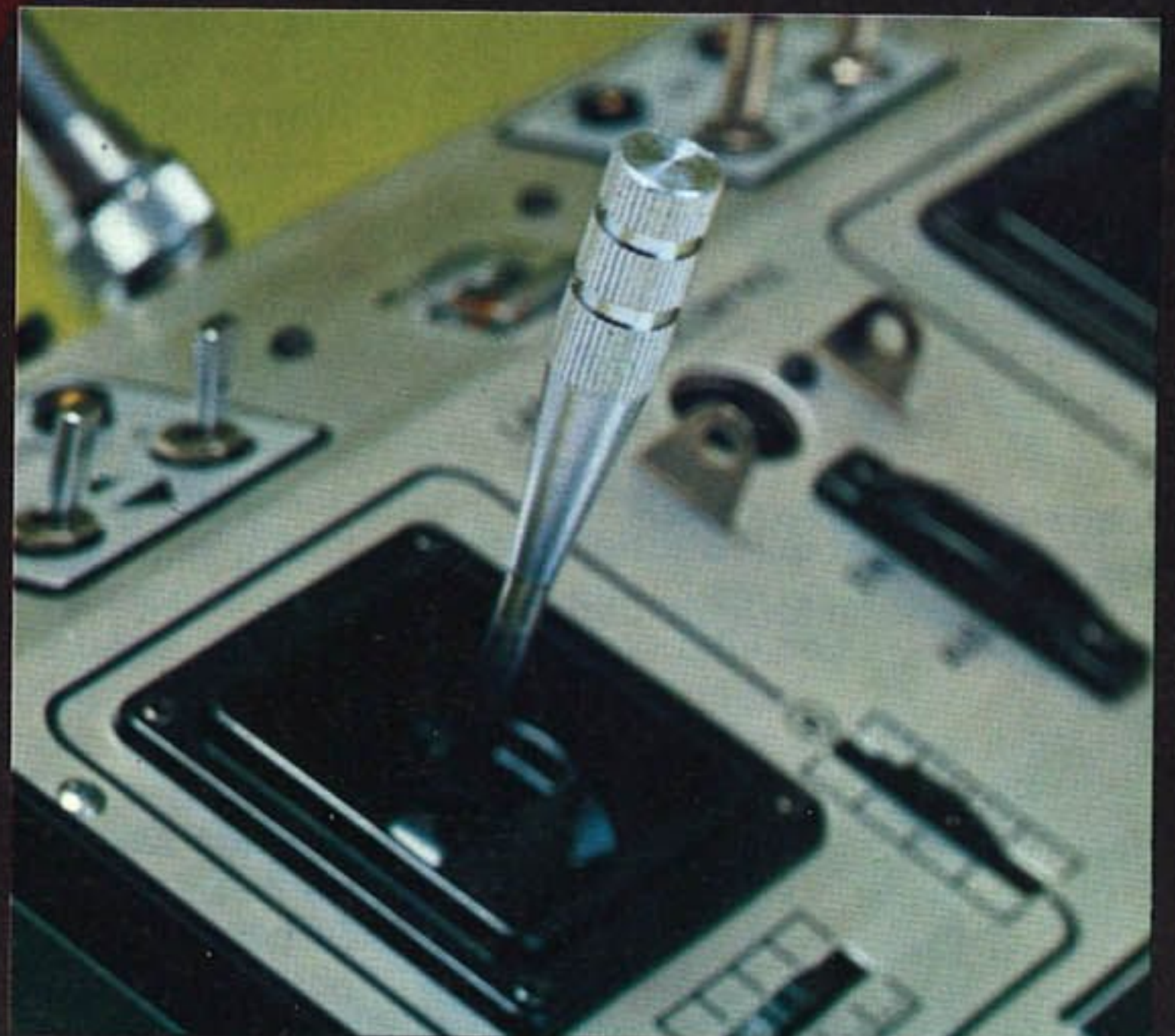
Eine zweckmäßige Sender-Halterung für die robbe-Sender, der Serien rob-

be-Terra, robbe-Luna und robbe-Mars. Der Sender wird in die für ihn vorgesehene Aufnahme eingedrückt. Die breiten Handauflageflächen am Senderpult ermöglichen eine feinfühligere Bedienung der Steuerknüppel, Trimm- und Schaltelemente. Der mitgelieferte Trageriemen ist in der Länge verstellbar.



**Antenne mit Kugelgelenk**  
Bestell-Nr. 8043

passend für robbe-Mars-FMM- und robbe-Mars-FMM-Rex-Sender sowie alle Terra-, Luna- und DP-Sender, die **keine** außenliegende Antennenspule haben.



**Steuerknüppelverlängerungen**

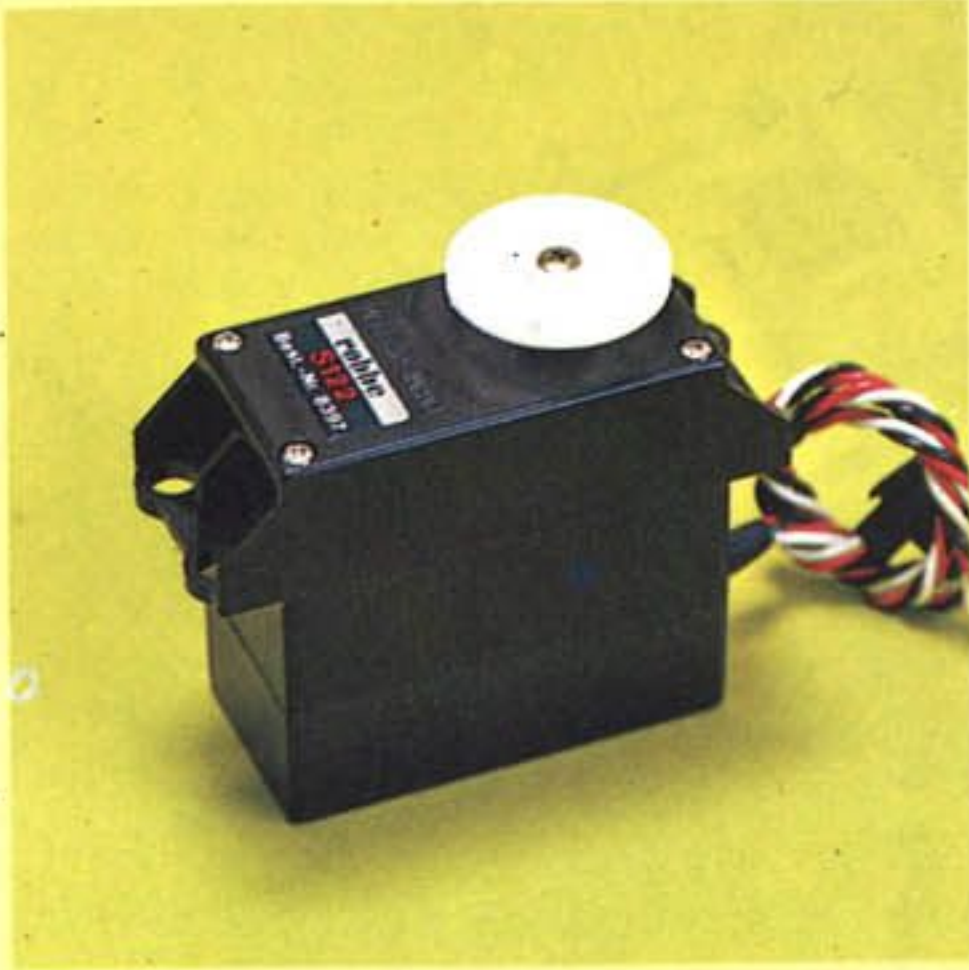
Bestell-Nr. 8134 (Bl. = 1 Paar)  
passend für robbe-Mars-FMM-Rex-Sender – Länge: 43 mm

Diese Metall-Steuerknüppelverlängerungen sind gegen die serienmäßigen Knüppelgriffe austauschbar. Sie ermöglichen noch feinfühligeres Steuern.



# robbe-Servos

**robbe-Digital-Servo S 122**  
Bestell-Nr. 8397



Preisgünstig, aber trotzdem wertvoll. Dieses neue Servo löst das zigtausendfach bewährte Servo S 12 ab und paßt in die Servohalterung. Zahlreiche Verbesserungen wie neue, stromsparende IC-Elektronik, stabiles Getriebe und widerstandsfähiges Gehäuse sind die entscheidenden Vorteile. Mit diesem Servo können fast alle Steuerprobleme gelöst werden. Mit dem eingebauten „Stromspar-IC“ ist der Betrieb von drei oder vier Servos auch mit Trockenbatterien problemlos möglich.

Gleichermaßen verlängert dieses „Stromspar-IC“ die Betriebszeit bei Akkubetrieb. Eine weitere Verbesserung durch ein verschleißfestes Potentiometer macht dieses Servo zum Angebot der Spitzenklasse.

**Technische Daten:**

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V – 6 V
Stromaufnahme:	5/150
Bestückung:	1 Spezial-IC
Maße:	23x44,5x42,5 mm
Gewicht:	52 g
Ruderkraft:	28 Ncm
Ruderweg:	2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1%
Stellzeit:	2 x 0,2 s

**robbe-Digital-Servo Terra-S 1**  
Bestell-Nr. 8390  
Schnellstes Servo  
Linearabtrieb



Hier stellt sich Ihnen ein kleines, leichtes Linear-Servo vor. Mit seiner Elektronik, seiner Mechanik beweist es den hohen Erkenntnisstand seiner Konstrukteure. Es ist robust und darüberhinaus leistungsstark. Dieses Kraftpäckchen drückt **23 Ncm**. Der hier eingesetzte, zigtausendfach bewährte Präzisionselektromotor hat einen fünffachen Silberkollektor. Dieser Motor zeigt einen hohen Wirkungsgrad, garantiert den sicheren Anlauf des Servos durch hohe Kraft und hat dabei trotzdem eine geringe Stromaufnahme. Über ein kräftig dimensioniertes Getriebe treibt der Motor zwei gegenläufige, linear bewegte Schieber an. Durch die gegenläufige Bewegungsrichtung wird eine bequeme Anlenkung von Querrudern oder anderen gegensinnigen Funktionen

erreicht. Die moderne Elektronik dieses Servos ist robust und servicefreundlich durch die Verwendung von speziellen integrierten Bauteilen. (Spezial-IC's). Ein Servo-Amplifier und ein Transistor-Array sorgen für äußerste Stellgenauigkeit (hohe Auflösung) des Servos. Die Mittelstellung ist von außen einstellbar.

**Technische Daten:**

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	—
Si.-Transistoren:	—
Si.-Dioden:	—
IC's:	2
Maße:	20x45x39 mm
Gewicht:	37 g
Ruderdruck:	ca. 23 Ncm
Ruderweg:	ca. 15 mm (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

**robbe-Digital-Servo S 161**  
Bestell-Nr. 8395  
Der „Knüller“ unter den Digital-Servos.



Durch **Schrägverzahnung** der zwei kräftig dimensionierten Abtriebsräder ist beim robbe-Servo S 161 eine fast 100%ige Spielfreiheit und Rückstellgenauigkeit verwirklicht worden. Als weitere Besonderheit kann die **Trennung des Rückstellpotentiometers von der Abtriebsachse gewertet** werden. Dadurch ist ein Maximum an Sicherheit und Lebensdauer sowie ein optimaler Vibrationsschutz für das hochwertige Kohlehartschicht-Keramikpotentiometer erreicht worden. Das besonders kräftige, spielfreie Getriebe garantiert, in Verbindung mit der modernen IC-Elektronik und dem hochtourigen „Micro“-Präzisionsmotor mit **5teiligem Kollektor und Silbergraphit-Bürsten** eine ausgezeichnete Anlaufsicherheit, Rückstellgenauigkeit auf Dauer, einen **Ruderdruck von**

**25 Ncm bei einer Stellgeschwindigkeit von nur 0,18 Sek.** je Seite.

Dieses „Expert-Servo“ wird auf Grund oben beschriebener Vorzüge sein Haupteinsatzgebiet in Speed-, Pylon-, RC-1-, Hubschrauber- und Großmodellen finden, bei denen es auf höchste Steuerpräzision ankommt. Für das robbe-Servo S 161 steht eine Schnellbefestigung zur Verfügung, die sowohl liegend als auch stehend eingebaut werden kann.

**Technische Daten:**

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	2 Spezial-IC's
Maße:	20x41x35 mm
Gewicht:	42 g
Ruderdruck:	25 Ncm
Ruderweg:	2x45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1%
Stellzeit:	2 x 0,18 sek.



Hohe Stellkraft, ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit, robustes Getriebe mit 4 mm dicken Abtriebsritzeln, Spielfreiheit, kleine Abmessungen, geringes Gewicht und niedriger Preis, das sind die Hauptvorteile dieses neuen robbe-Servos.

Durch eine neue Elektronik ist dieses Servo besonders für Anlagen mit Batteriebetrieb geeignet, kann jedoch auch für Akkubetrieb eingesetzt werden, wo die neue Elektronik sogar den Vorteil des geringeren Stromverbrauchs bietet. Das besonders kräftige, spielfreie Getriebe garantiert, im Zusammenspiel mit einem verschleißfesten Poti eine ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit auf Dauer. Die hohe Stellkraft von 25 Ncm wird durch einen robusten Minimotor mit eingebautem Ringwiderstand, der Störungen verhindert, erreicht.

Dieses Servo arbeitet mit der gleichen Elektronik wie das Servo S 61. Jedoch bewirkt der stärkere Motor in Verbindung mit einem stärker unteretzten Getriebe einen beachtlich größeren **Ruderdruck von 35 Ncm**. Das besonders stabile, spielfreie Getriebe gibt Funktionssicherheit auch bei härtester Belastung. Das Servo FP-S 7 ist wassergeschützt und eignet sich daher vorzüglich für die Steuerung von Schiffmodellen. Auf Grund seiner Robustheit und Stärke ist es jedoch auch für sehr große Flugmodelle, Hubschrauber- und Fahrzeugmodelle zu empfehlen.

Dieses Servo ist eine Kombination unserer bekannten S 7 und S 8-Servos. Es arbeitet voll proportional und ist trimmbar. In 1,6 sek. legt es einen Steuerweg von 2 x 45° (mit Trimmung) zurück und entwickelt dabei **Kraft von 80 Ncm**. Die Außenmaße sind mit dem S 7-Servo identisch und somit paßt es auch in die V 7-Servo-Schnellbefestigung.

Dieses Servo ist für Landeklappen, Einziehfahrwerke und Sonderfunktionen mit stufenloser Verstellmöglichkeit einzusetzen.

Das dickwandige, schlagfeste Kunststoffgehäuse schützt die Elektronik vor Stößen und die elastische Gummiaufhängung schluckt weitgehend die von einem Verbrennungsmotor erzeugten Vibrationen.

Für das robbe-Servo S 181 steht eine Schnellbefestigung zur Verfügung, die sowohl liegend als auch stehend eingebaut werden kann.

#### Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V - 6 V
Stromversorgung:	Batterien oder Empfängerakku
Stromaufnahme:	5/150 mA
Bestückung:	1 IC
Maße:	20 x 40 x 39 mm
Gewicht:	43 g
Ruderdruck:	25 Ncm
Ruderweg:	2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1%
Stellzeit:	2 x 0,25 sek.

#### Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	-
Si.-Dioden:	-
IC's:	2 Spezial-IC's
Maße:	41 x 45 x 23 mm
Gewicht:	54 g
Ruderdruck:	ca. 35 Ncm
Ruderweg:	ca. 2 x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

#### Technische Daten:

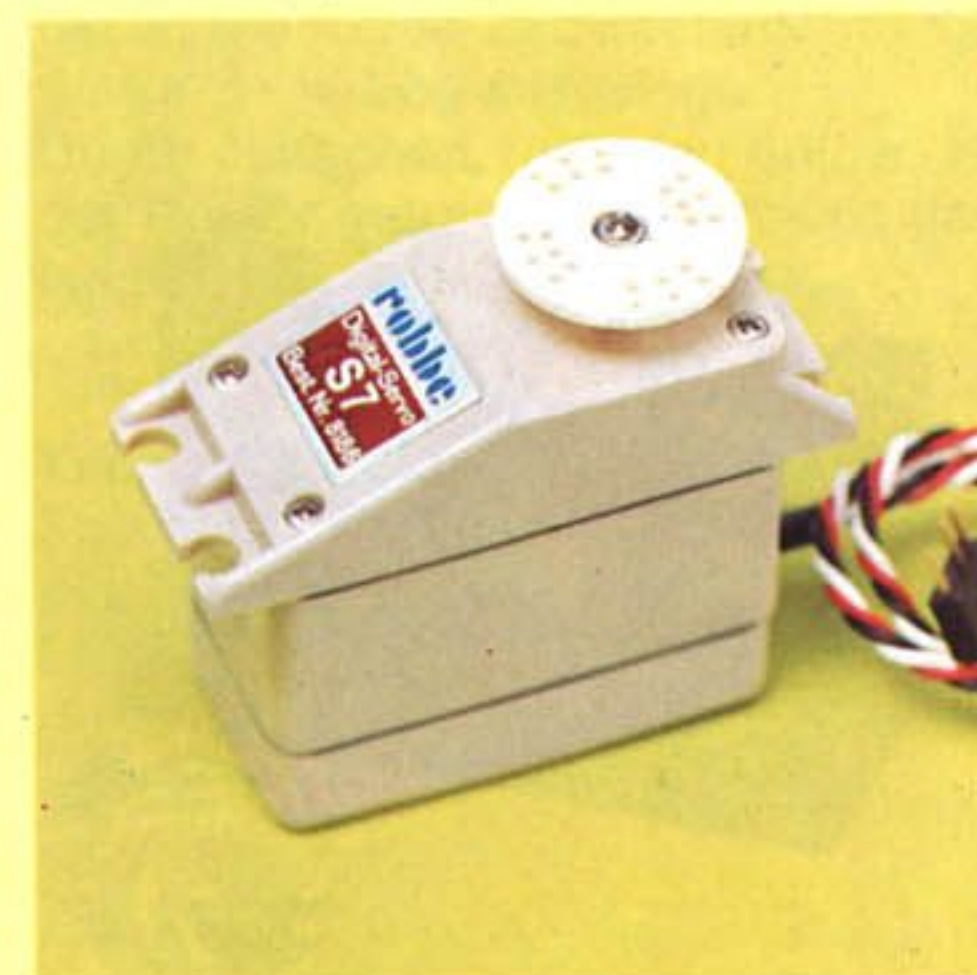
System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	2
Si.-Dioden:	-
IC's:	2 Spezial-IC's
Maße:	41 x 45 x 23 mm
Gewicht:	56 g
Ruderdruck:	ca. 80 Ncm
Ruderweg:	2 x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

**Servo-Schnellbefestigungen finden Sie auf Seite 155 sowie im Neuheitenprospekt.**

**robbe-Digital-Servo S 181**  
Bestell-Nr. 8389  
Prädestiniert für den Betrieb mit Trockenbatterien



**robbe-Digital-Servo FP-S 7**  
rechtslaufend, Bestell-Nr. 8186  
**robbe-Digital-Servo FP-S 7 L**  
linkslaufend, Bestell-Nr. 8187



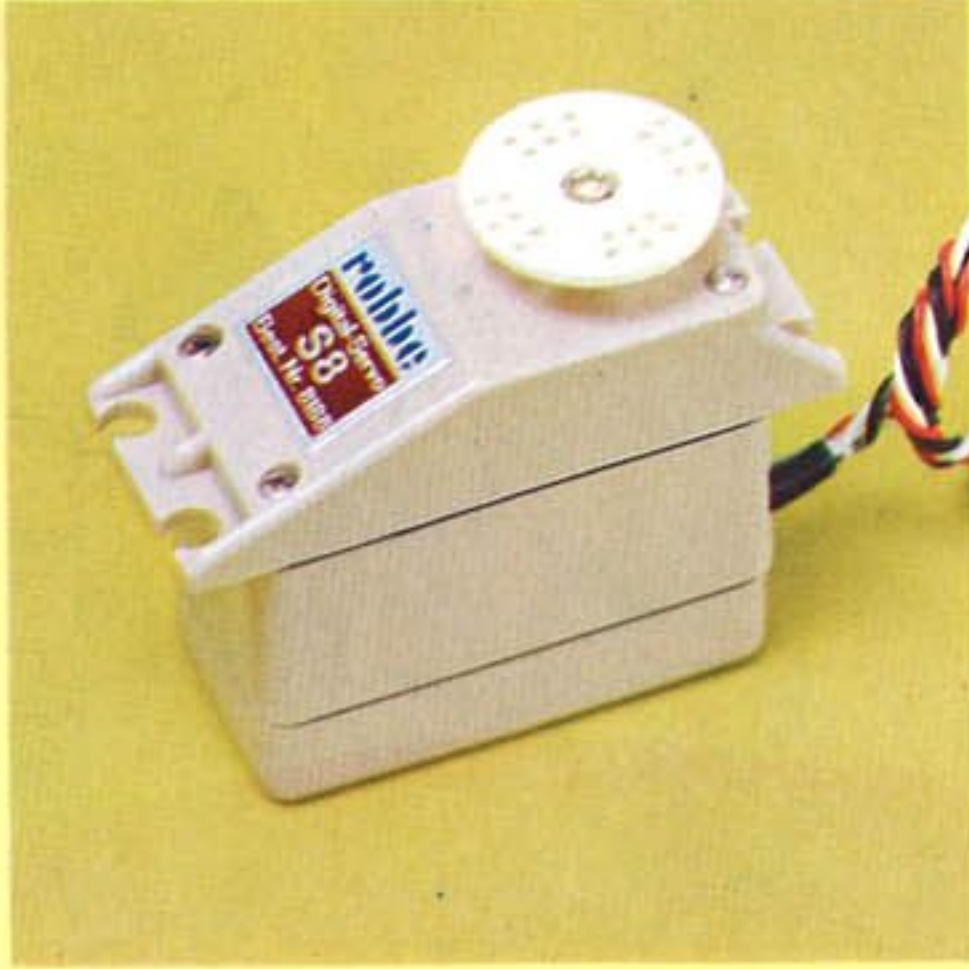
**robbe-Digital-Servo S 78**  
Bestell-Nr. 8189  
Für Großmodelle und Sonderfunktionen





# robbe-Servos

**robbe-Digital-Servo FP-S 8**  
**Bestell-Nr. 8188**  
**Für Einziehfahrwerke und**  
**Hochlast-Sonderfunktionen**



Dieses Servo wurde speziell für Einziehfahrwerke und für Sonderfunktionen entwickelt. Es ist äußerlich gleich mit dem Servo FP-S 7, arbeitet jedoch nicht proportional und ist nicht trimmbar. Bei Betätigung des Steuerknüppels am Sender erfolgt ein Vollausschlag bis zur Endstellung, in der das Servo automatisch abschaltet. Das Servo entwickelt bei einer Laufzeit von 3 Sekunden und einem Ruderweg von 170° einen **Ruderdruck von 80 Ncm**.

<b>Technische Daten:</b>	
System:	Digital-Schalt servo
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	2
Si.-Dioden:	—
IC's:	2 Spezial-IC's
Maße:	41 x 45 x 23 mm
Gewicht:	54 g
Ruderdruck:	ca. 80 Ncm
Ruderweg:	170° in 3 sec.

**robbe-Digital-Servo FP-S 14**  
**(Höchstlast-Servo)**  
**Bestell-Nr. 8192**  
**Stärkstes Servo für Sondereinsatz**



Mit der enorm hohen Kraft von **150 Ncm pro Zentimeter** nimmt das neu entwickelte proportional arbeitende „High-Power-Servo“ eine Vorrangstellung auf diesem Markt ein. Die Energieversorgung des Motors erfolgt über eine externe 6 Volt-Batterie (je nach Verwendungszweck empfehlen wir Sonnenschein-Dryfit-Akkus 6 Volt; ca. 1 – 2,6 Ah), während die Elektronik weiterhin von dem Empfänger-Power-Pack versorgt wird. Die Elektronik setzt sich aus einem speziellen IC, welches die Funktion von 174 Bauteilen herkömmlicher Art übernimmt, und einer Leistungs-Brückenschaltung, welche nochmals 11 Halbleiter enthält, zusammen. Leistungstransistoren sorgen für die Energieversorgung des äußerst

kraftvollen Präzisionsmotors. Für Anschluß an frühere Anlagentypen sind spezielle Adapterkabel aus unserem Programm auszuwählen.

<b>Technische Daten:</b>	
System:	Digital
1. Betriebsspannung:	4,8 V
2. Betriebsspannung:	6 V
1. Stromversorgung (Elektronik):	durch Empfänger-Akku
2. Stromversorgung (Mechanik):	externer Akku
1. Stromaufnahme (Elektronik):	8 mA
2. Stromaufnahme (Motor):	0,3/3 A
Bestückung:	
Transistoren:	7
Dioden:	4
IC's:	1
Maße:	37 x 91,2 x 53 mm
Gewicht:	250 g
Ruderdruck:	150 Ncm
Ruderweg:	2 x 45° (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

**robbe-Segel-Verstell servo SW 10**  
**Bestell-Nr. 8396**  
**Sehr schnell und stark**



Ein kompaktes Segel-Verstell servo mit eingebauter Digital-Elektronik. Der kräftige Präzisions-Elektromotor und ein sehr robustes Getriebe verleihen dem Servo die enorme **Stellkraft von 75 Ncm**.

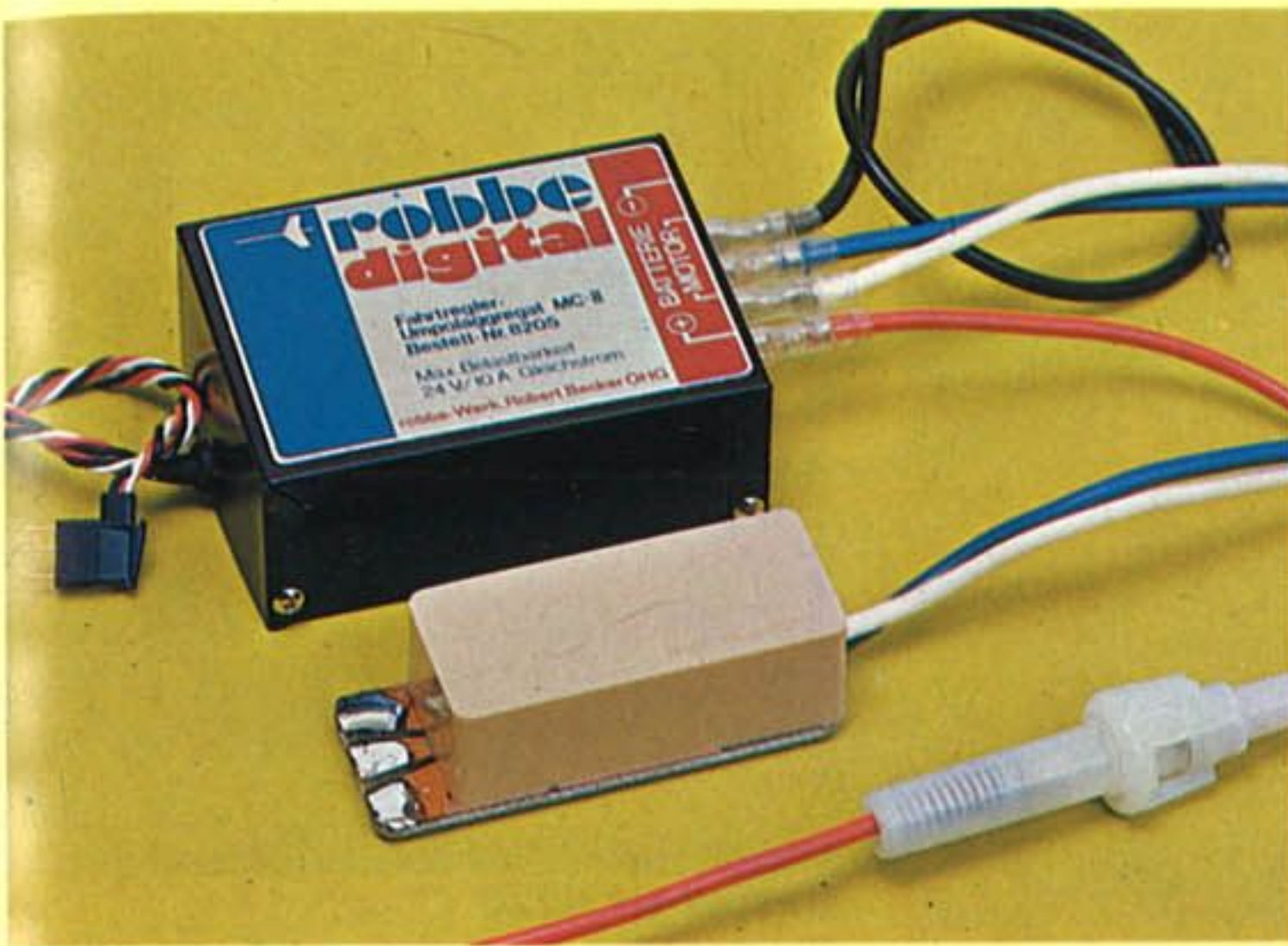
Das robbe-Segel-Verstell servo wird direkt an den Empfänger angeschlossen. Mit dem Adapterkabel (Bestell-Nr. 8061) kann dieses Servo auch an ältere robbe-Digital-IC-Empfänger angeschlossen werden. Die Stromversorgung des Servomotors erfolgt über einen separaten 6 V-Akku. Es kann ein Akku Sonnenschein Dryfit 6 V/0,9 Ah oder ein entsprechender NC-Akku oder für lange Betriebszeiten, je nach Belastung, ein

Bleiakku größerer Kapazität eingesetzt werden. Das robbe-Segel-Verstell servo kann stehend oder liegend montiert werden.

<b>Technische Daten:</b>	
<b>Stellkraft:</b>	<b>75 Ncm</b>
Stellweg:	ca. 50 cm
Stellzeit (Leerlauf):	ca. 3,5 sec.
Stellgenauigkeit:	ca. 1%
Stromaufnahme in Ruhe:	15 mA
Stromaufnahme unter Last:	150 mA – 1,4 A
Stromversorgung (extern):	6 V mind. 1 Ah
Gehäuse:	Kunststoff, wassergeschützt
Maße:	37 x 75 x 90 mm
Gewicht:	235 g

# robbe-Elektronik Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



**robbe-Fahrtregler / Umpolaggregat mit Entstörfilter und 10-A-Sicherung für alle robbe-Digital-Anlagen mit 3-pol. Anschlußstecker**  
**Bestell-Nr. 8205**

Mit dem „robbe-Fahrtregler/Umpolaggregat“ wird sowohl die Drehzahl als auch die Drehrichtung des Elektro-Fahrmotors reguliert bzw. umgepolt. Die Drehzahl proportional zur Stellung des Sender-Steuerknüppels, die Drehrichtung von der Mittelstellung ausgehend nach vorne oder hinten für Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt.

Je weiter der Steuerknüppel nach der einen oder anderen Seite bis zur Endstellung hin bewegt wird, erhöht sich die Drehzahl von „langsame Fahrt“ bis „volle Fahrt“.

Eine gesonderte Schaltstufe ist nicht erforderlich. Der Anschlußstecker wird einfach anstelle eines Servos in die entsprechende Buchse am Empfänger eingesteckt. Das Aggregat ist mit Entstörfilter, Sicherung und Kabeln für den Fahrmotor gemäß Foto fertig verdrahtet. Für Vor- und Rückwärtsfahrt ist nur 1 Fahrakku erforderlich.

**Technische Daten:**

Spannung des Fahrakkus max.: 24 V  
Belastung max.: 10 A

**Entstörfilter zu Fahrtregler**  
**Bestell-Nr. 8204**

**robbe-Zechmann-Motomatic**  
**Bestell-Nr. 8212**

**Bausatz**

**robbe-Zechmann-Motomatic**  
**Bestell-Nr. 8213**

Stufenloser, elektronischer Fahrtregler mit Speedschaltung. Die robbe-Zechmann-Motomatic dient zur stufenlosen Drehzahländerung eines Elektromotorantriebes in Verbindung mit Drehrichtungsumkehr durch mechanische Betätigung mit einem Servo. Die Verwendung jeder handelsüblichen Proportional-Rudermaschine ist möglich. Der entscheidende Vorteil des Reglers liegt darin, daß der Fahrakku nur jeweils der Strom entnommen wird, der zum effektiven Fahrbetrieb des Modells notwendig ist; eine längere Fahrdauer wird somit ermöglicht. Zusätzlich ist für beide Fahrtrichtungen ein „Speedschalter“ eingebaut, somit liegt bei Vollaststellung immer die Gesamtspannung des

**Mech. Umpolschalter:**

für Servo Luna S 61, S 161, S 171, S 181, S 211

**Bestell-Nr. 8095**

für Servo FP – S 7, S 12, S 78, S 122

**Bestell-Nr. 8096**

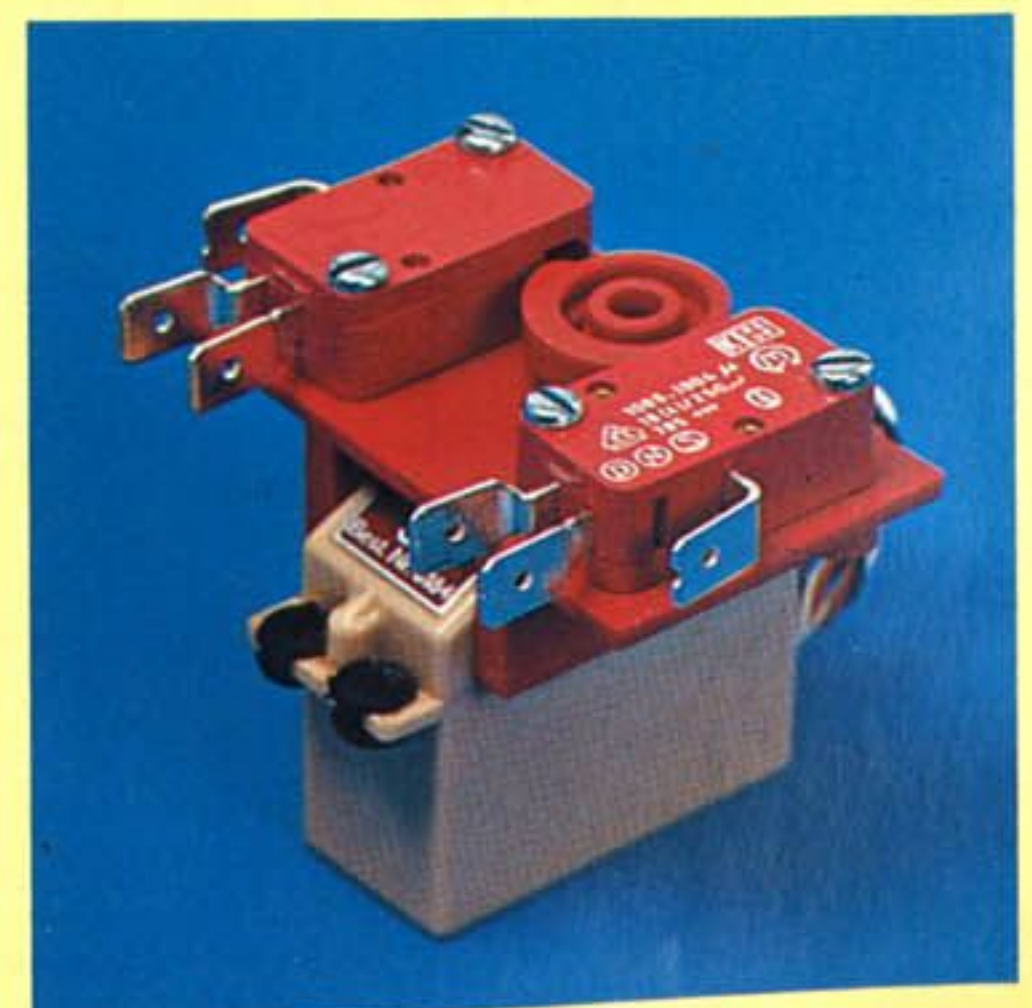
Zusatzgerät zum Ausbau eines Servos in ein funktionssicheres Umpolaggregat, zum Schalten von Elektromotoren bis 10 A Stromaufnahme, Schaltmöglichkeiten: Vorwärtslauf, Ruhestellung, Rückwärtslauf. In Ruhestellung ist der Motor kurzgeschlossen, dadurch ist das Umpolaggregat speziell für den Einsatz im Elektro-Flugmodell zur Schaltung der Zugumkehr geeignet.

**3-Pol-Microschalter** **Bestell-Nr. 4032**

Akkus am Motor an. Es entstehen keinerlei Verluste durch den Regler. An eine Fahrbatterie können ein oder mehrere Motoren angeschlossen werden, solange die gesamte Leistungsaufnahme der Motore 100 Watt nicht übersteigt. Spannungsmäßig ist die robbe-Zechmann-Motomatic für 5–14 Volt ausgelegt. Durch einfachen, robusten Aufbau ist der Regler extrem störunanfällig und langlebig.

**Technische Daten:**

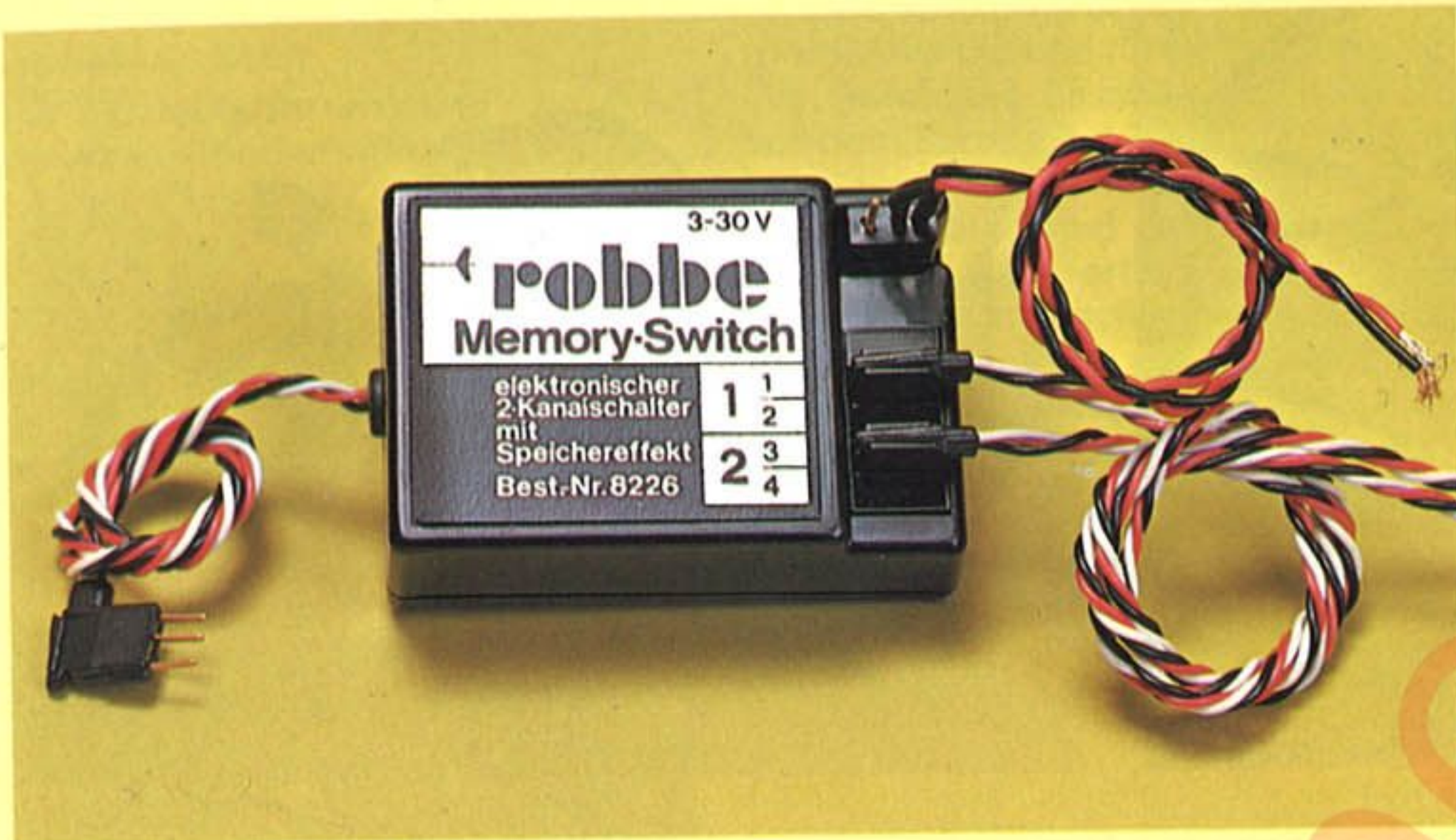
Spannung des Fahrakkus max.	14 Volt
Leistung max.:	100 Watt
Betätigung:	mechanisch





# robbe-Elektronik Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



## robbe-Memory-Switch Bestell-Nr. 8226

Elektronischer 2-Kanalschalter mit Speichereffekt. Dieses Zusatzgerät wird anstelle eines Servos an den Empfänger angeschlossen. Es benötigt eine zusätzliche Stromquelle mit einer Spannung von 3-30 V. Es können zwei elektrische Verbraucher über 3-pol-Stecker (8182) angeschlossen werden (keine Servos). Die Verbraucher können unabhängig voneinander ein- als auch ausgeschaltet werden.

Der Vorteil dieser Schaltung liegt darin, daß die jeweiligen Schaltzustände bis zur erneuten Betätigung gespeichert werden. Die Verbraucher dürfen pro Ausgang einen Strom von max. 1 A aufnehmen.

Beispiel bei Verwendung einer 4-Kanal-Anlage:

Benutzt wird der rechte selbstneutralisierende Steuerknüppel in Hoch-Tief-Richtung.

Der 3-pol.-Stecker des Memory-Switch wird empfangnerseitig in die Höhenruderbuchse eingesteckt. Die Buchsenleiste des Memory-Switch hat vier Steckmöglichkeiten. Das heißt, zwei

Verbraucher können gleichzeitig pro Kanal (am Memory-Switch mit 1 und 2 gekennzeichnet) angeschlossen werden. Wird der Steuerknüppel nach vorn bewegt, so werden die oder der Verbraucher von Memory-Switch Kanal 1 eingeschaltet.

Der Steuerknüppel wird in die Neutralstellung gebracht und durch die Speicherwirkung des Memory-Switch bleiben die Verbraucher eingeschaltet. Durch erneute Betätigung des Steuerknüppels nach vorn werden die Verbraucher von Kanal 1 abgeschaltet.

Die gleiche Funktionsweise wird durch Betätigung des Steuerknüppels nach hinten bei Memory-Switch Kanal 2 erreicht.

Der robbe-Memory-Switch ermöglicht also **vier** voneinander unabhängige Schaltzustände.

### Anwendung:

Schiffs- und Flugmodellbau zum Schalten der verschiedensten Sonderfunktionen.

Z. B. Radar, Beleuchtung, Nebelhorn, Sirene, ferngesteuertes Einschalten einer Blinkanlage usw.



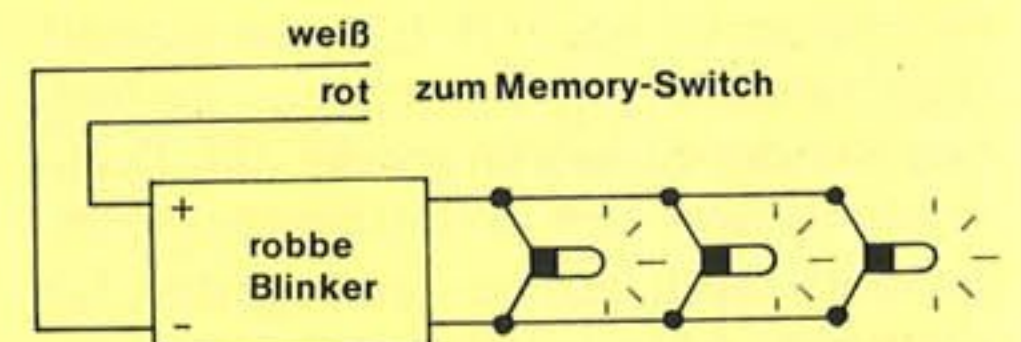
## robbe-Blinker Bestell-Nr. 8220

Elektronisches Blinkmodul mit Miniaturabmessungen. Durch Transistorendstufe hohe Ausgangsleistung von 300-500 mA. Blinkgeschwindigkeit kann durch die Stromstärke variiert werden.

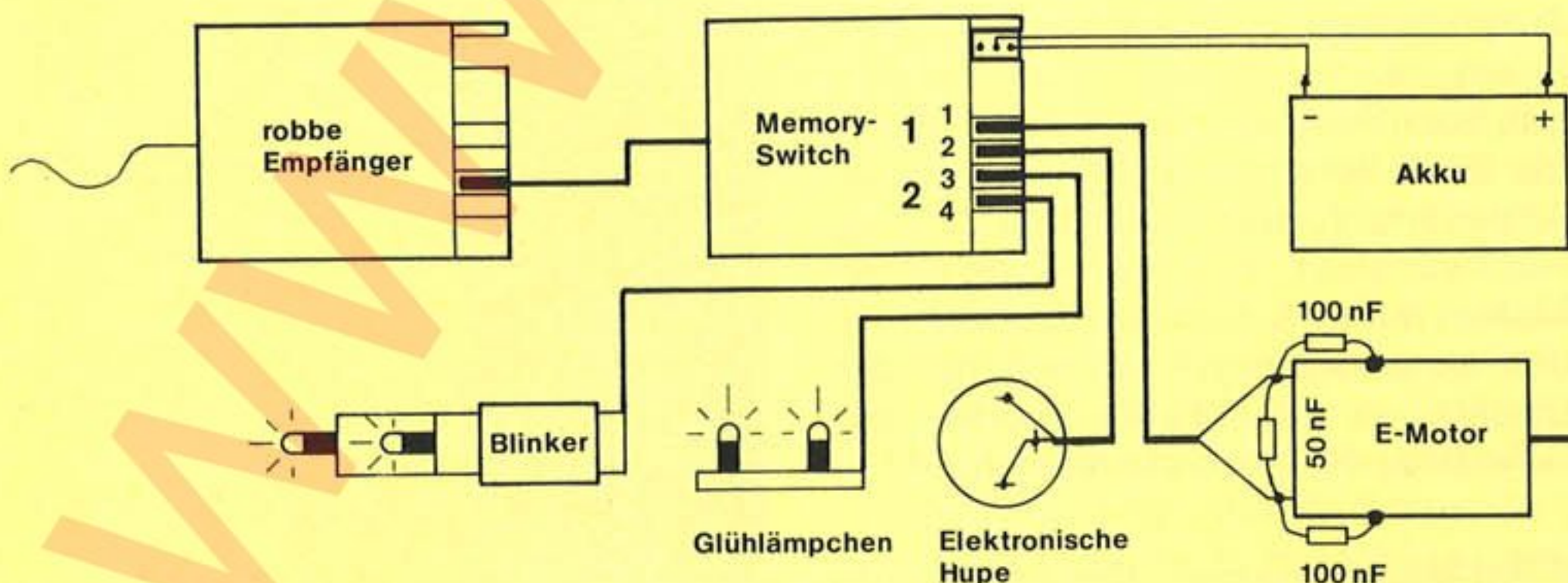
Betriebsspannung 1,5-3 V

Betriebsstrom max. 500 mA

Abmessungen 23 x 13 x 12,5 mm



Eine der Anwendungsmöglichkeiten robbe Blinker mit 3 100 mA-Glühlämpchen, geschaltet durch robbe Memory-Switch.



Beispiel für die Beschaltung eines robbe Memory-Switchs, belegt mit 4 Verbrauchern, geschaltet über einen Proportionskanal (Steuerknüppel) oder einen Schaltkanal mit Mittelstellung.

# robbe-Elektronik Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



## robbe-romix Bestell-Nr. 8222

Ein programmierbares Mixsystem, welches alle Anwendungsfälle ermöglicht und durch seine aufwendige Elektronik kompromißlos auf optimale Funktion ausgelegt ist. Als hervorste- chende Merkmale sind zu nennen:

1. Einfache Handhabung; der Mixer wird zwischen Empfänger und Servos geschaltet.
2. Minimaße, Minigewicht.
3. Einstellmöglichkeit für Servoweg und Hub.
4. Das Mischverhältnis der beiden Eingänge kann stufenlos zwischen 30%–70% variiert werden.
5. Gute Linearität

Daraus ergeben sich die folgenden Anwendungsfälle, ihrer Häufigkeit nach aufgeführt:

a) Delta – Mischen von Höhen- und Querruder.

b) V-Leitwerk – Mischen von Höhen- und Seitenruder

c) RC 1-Modell – Mischen von Quer- ruder und Landeklappen

d) Hubschrauber – Mischen von Pitch und Heckrotor oder Gas und Heck- rotor usw.

Aus der Vielzahl der Möglichkeiten ergibt sich ein weites Anwendungs- gebiet und Sie werden erstaunt sein, wie einfach und wirkungsvoll der „ro- mix“ einzusetzen ist.

### Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	14 mA
Hubverstellung:	1:2
Mixverhältnis:	30%/70%–70%/30%
Linearität:	1%
Maße:	53 x 39 x 20 mm
Gewicht:	40 g

## robbe-Servo-Umpoler Bestell-Nr. 8223

Mit dieser nützlichen Zusatzelektro- nik können Sie bei Bedarf im Hand- umdrehen die Laufrichtung eines Ser- vos umkehren. Der Umpoler wird zwi- schen Servo und Empfänger gesteckt. Geeignet für die Anlagen

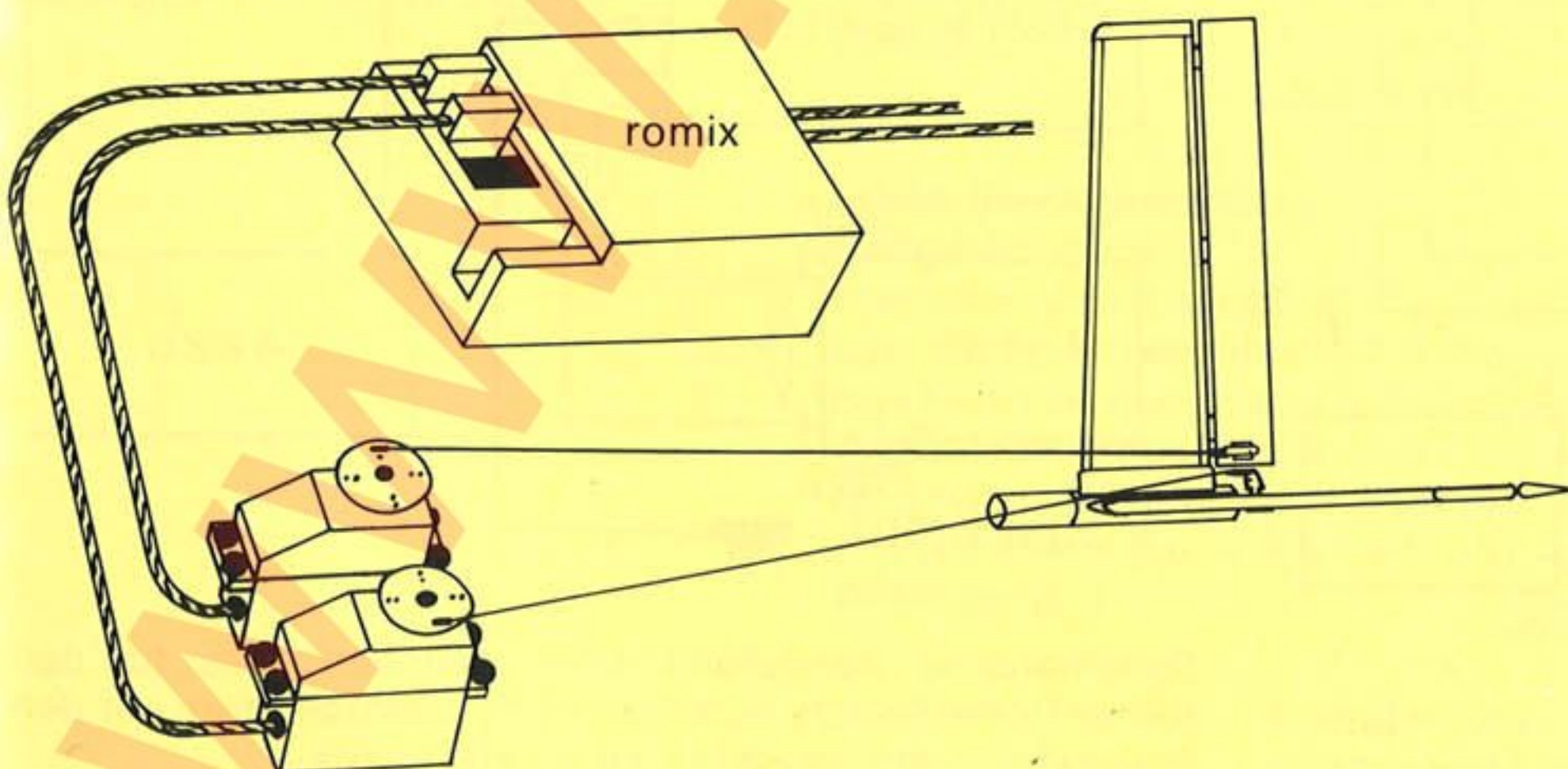
robbe-Economic, Kompakt, Terra und Luna.

Alle robbe-Mars FMM-Anlagen haben Servo-Reverse bereits serienmäßig eingebaut.

### Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	4 mA
Maße:	30 x 20 x 15 mm
Gewicht:	10 g

Anwendungsbeispiel für robbe-Romix, hier als 2-Kanal-Misch- baustein für Flugmodell mit V-Leitwerk Nova.







# robbe-Elektronik Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle

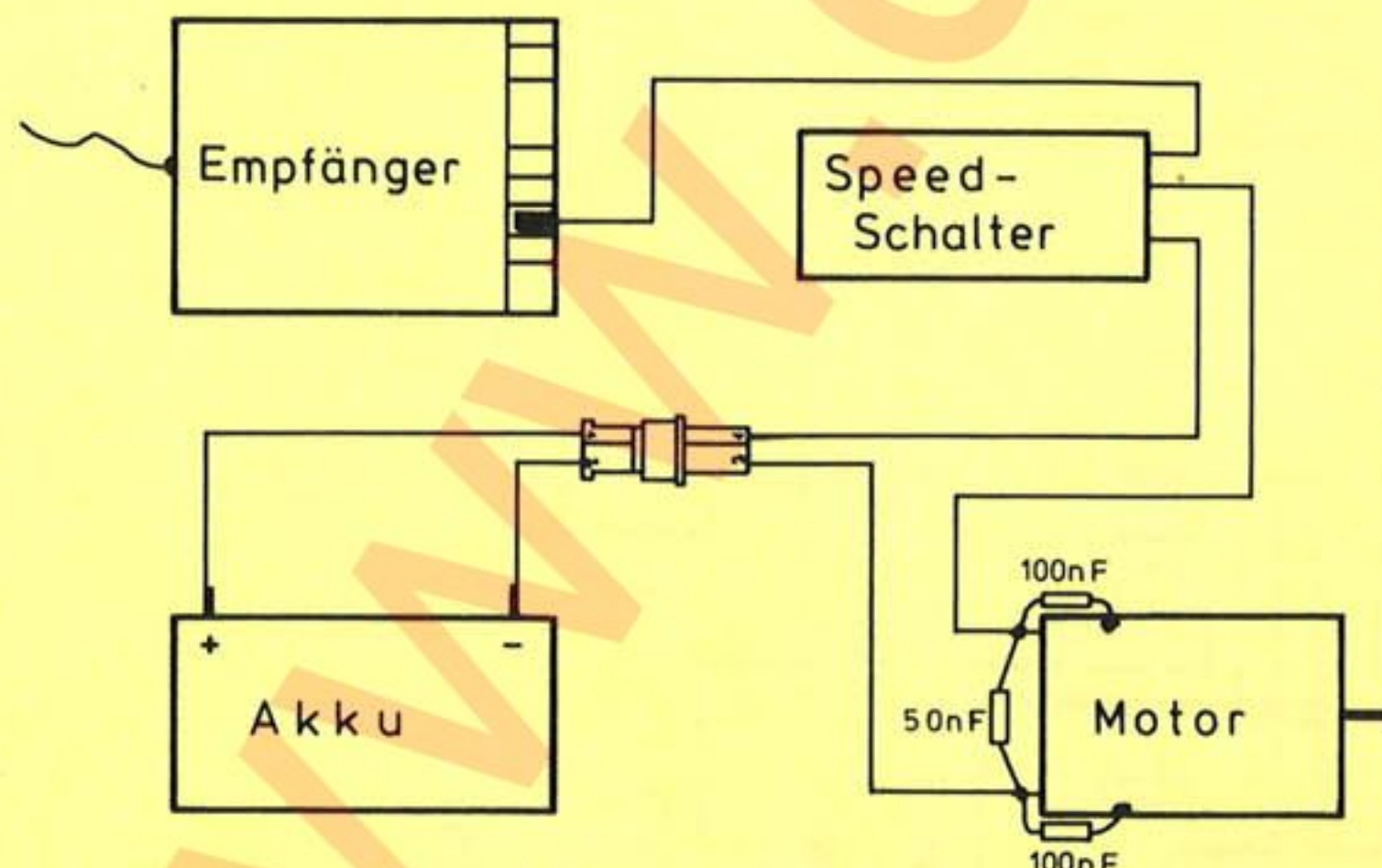


## robbe-Speedschalter Bestell-Nr. 8224

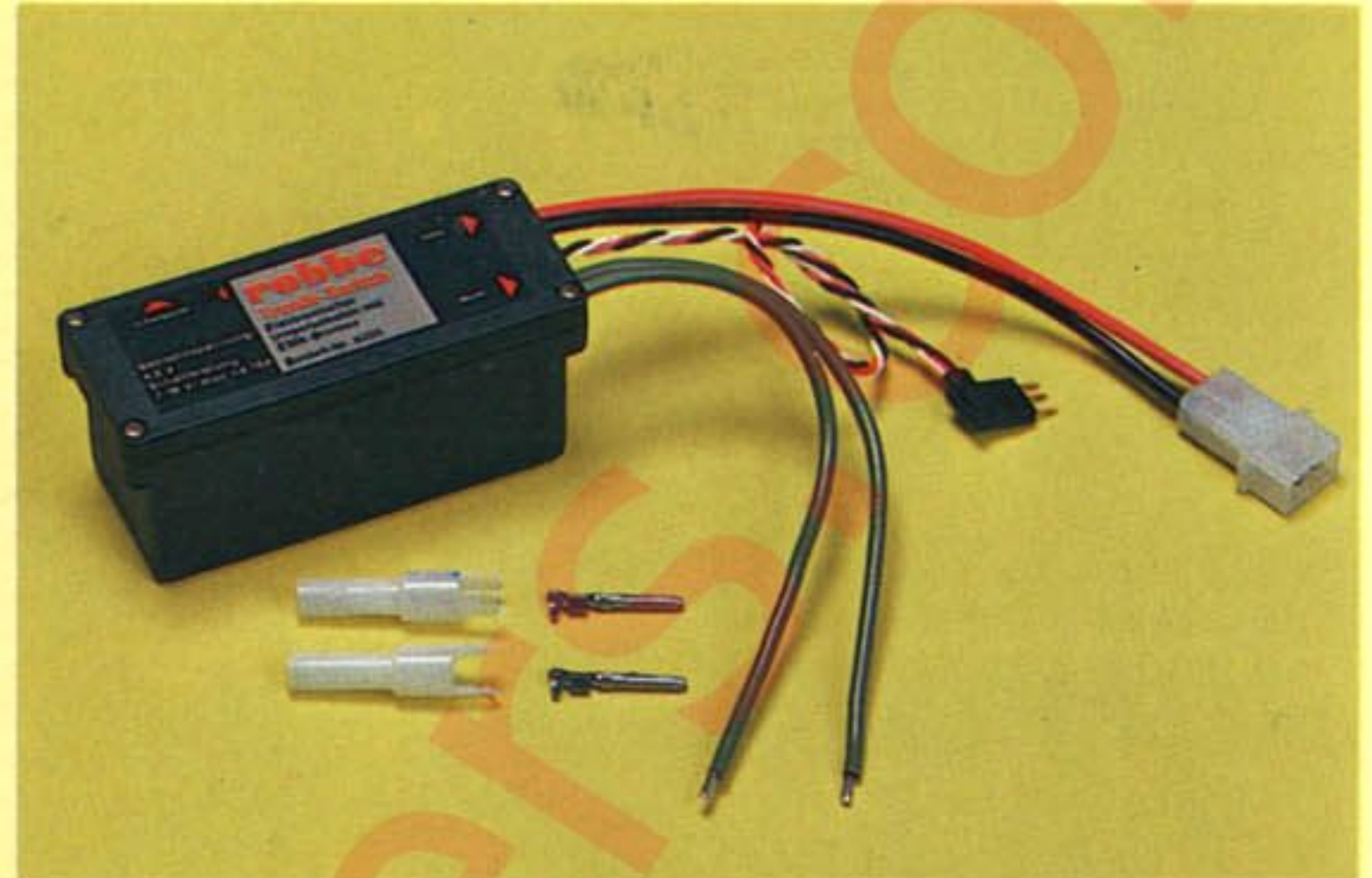
Dieses Gerät kann besonders als Ein- Ausschalter für Elektromotoren in Flug-, Schiffs- und Automodellen eingesetzt werden. Es wird wie ein Servo an den Empfänger angeschlossen und über 2 Anschlüsse mit Akku und Motor verbunden. Mit dem robbe-Speedschalter können Spannungen von max. 20 V und Ströme von ca. 16 A geschaltet werden, wobei der Schaltpunkt einstellbar ist. Ebenfalls kann der robbe-Speedschalter als sogenannter „Speedkontakt“ für elektronische Fahrtregler eingesetzt werden, z. B. robbe-Fahrtregler-Umpolaggregat, Best.-Nr. 8205. Dabei werden Fahrtregler und Speedschalter über das V-Anschlußkabel (Best.-Nr. 8017) an einen Kanal angeschlossen. Am Ende des Regelbereiches vom Fahrtregler setzt der Speedschalter ein und überbrückt den Leistungsendtransistor im Fahrtregler, wodurch Geschwindigkeit gewonnen und der Fahrtregler geschont wird. Der Schaltpunkt ist von außen einstellbar.

### Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	2,5/90 mA
Schaltleistung:	max. 20 V max. ca. 16 A
Maße:	56 x 29 x 27 mm
Gewicht:	110 g



Eine der vielen Anwendungsmöglichkeiten des robbe-Speed-Schalters, hier als Ein-Aus-Schalter für einen Elektromotor.



## robbe Tronik-Switch Bestell-Nr. 8225

Diese Schaltelektronik wird direkt am Empfänger eingesteckt und hat zwei Anschlüsse für Elektromotor und Akku. Man wird sie in erster Linie für Flug- und Schiffsmodelle zum Ein- und Ausschalten und Umpolen der Laufrichtung des Elektromotors verwenden.

Dabei ergibt sich für Flugmodelle mit Elektroantrieb die interessante Möglichkeit der Zugumkehr, um das Modell aus großer Höhe, ohne Zunahme der Geschwindigkeit, herunterzufliegen.

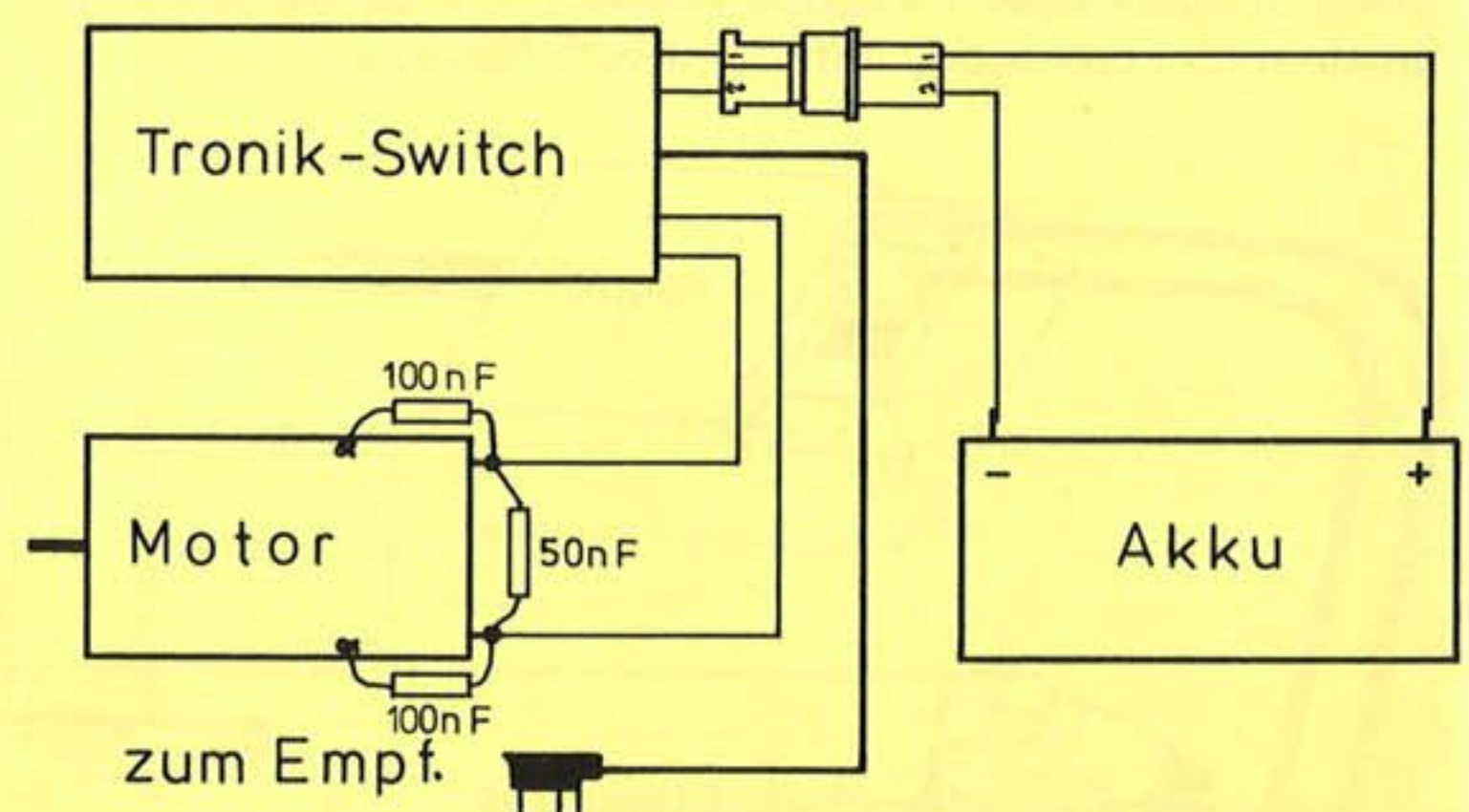
Weiterhin ist die für den Betrieb mit Klappflugschraube notwendige Bremsung in jeder Aus-Stellung des Motors eingebaut.

Um den Motor nicht unbeabsichtigt einzuschalten, ist ein Totspiel im Steuerweg vorhanden, so daß nur in den definierten Endstellungen des Steuerknüppels ein Schaltvorgang erfolgt. Die Schaltpunkte sind von außen verstellbar und können den individuellen Bedürfnissen angepaßt werden.

### Technische Daten:

Betriebsspannung der Steuerelektronik:	4,8 V
Betriebsspannung der Schaltelektronik:	6-20 V
Schaltleistung:	max. 20 V/ca. 16 A

Stromaufnahme:	10 mA
Maße:	67 x 32 x 30 mm
Gewicht:	85 g



Schematische Darstellung eines Anschlußbildes für den robbe-Tronik-Switch. Schalten eines Elektromotors mit den Schaltstellungen vorwärts - stop - rückwärts.



## robbe-RSA-Netzladegerät Bestell-Nr. 8210

Netzladegerät für NC-Akkus 5/250 und 5/1200. Durch getrennte Ladekreise können beide Akkus unabhängig voneinander, aber auch gleichzeitig, geladen werden.

### Technische Daten:

Eingang: 220 V ~/50 Hz  
Ausgang 1: ca. 6 V/25 mA  
Ausgang 2: ca. 6 V/120 mA  
Ladezeit: 14-16 Stunden

## robbe-Lader Mars, Bestell-Nr. 8209

Kompaktes Steckdosenladegerät mit 2 getrennten Ladebereichen. Anschlußstecker passend für alle robbe-Mars-Anlagen. Die Ladefunktion wird über eine rote und eine grüne Leuchtdiode angezeigt. Die Ausgänge sind kurzschlußfest und auch einzeln betreibbar.

### Technische Daten:

Eingang: 220 V ~/50 Hz  
Ausgang grün: 9,6 V/50 mA  
Ausgang rot: 4,8 V/50 mA  
Ladezeit: 14-16 Stunden bei 500 mAh NC-Akkus

## robbe-Steckdosenlader

### Bestell-Nr. 8200

Preisgünstiges Ladegerät für NC-Akkus, insbesondere für die 2-Kanal-Anlage Kompakt geeignet. 2 getrennte Ladebereiche mit optischer Ladekontrolle. Geeignet zum gleichzeitigen Laden von NC-Akkus 9,6 V/500 mAh und 4,8 V/500 mAh.

### Technische Daten:

Eingang: 220 V ~/50 Hz  
Ausgang grün: 9,6 V/50 mA  
Ausgang rot: 4,8 V/50 mA  
Ladezeit: 14-16 Stunden bei 500 mAh/NC-Akkus

## robbe-Lader 2 Bestell-Nr. 8202

Das Steckdosen-Ladegerät „robbe-Lader 2“ ist zum Wiederaufladen eines 7,2 V/1200 mAh Senderakkus und eines 4,8 V/500 mAh Power-Packs geeignet (robbe Luna FM-Fernsteueranlagen). Es hat zwei separate Ausgänge und ermöglicht somit ein getrenntes Laden der Akkus. Der Ladevorgang wird durch verschiedenfarbige Leuchtdioden deutlich angezeigt, womit eine Kontrolle des Ladevorganges möglich ist. Das Gerät ist kurzschlußfest.

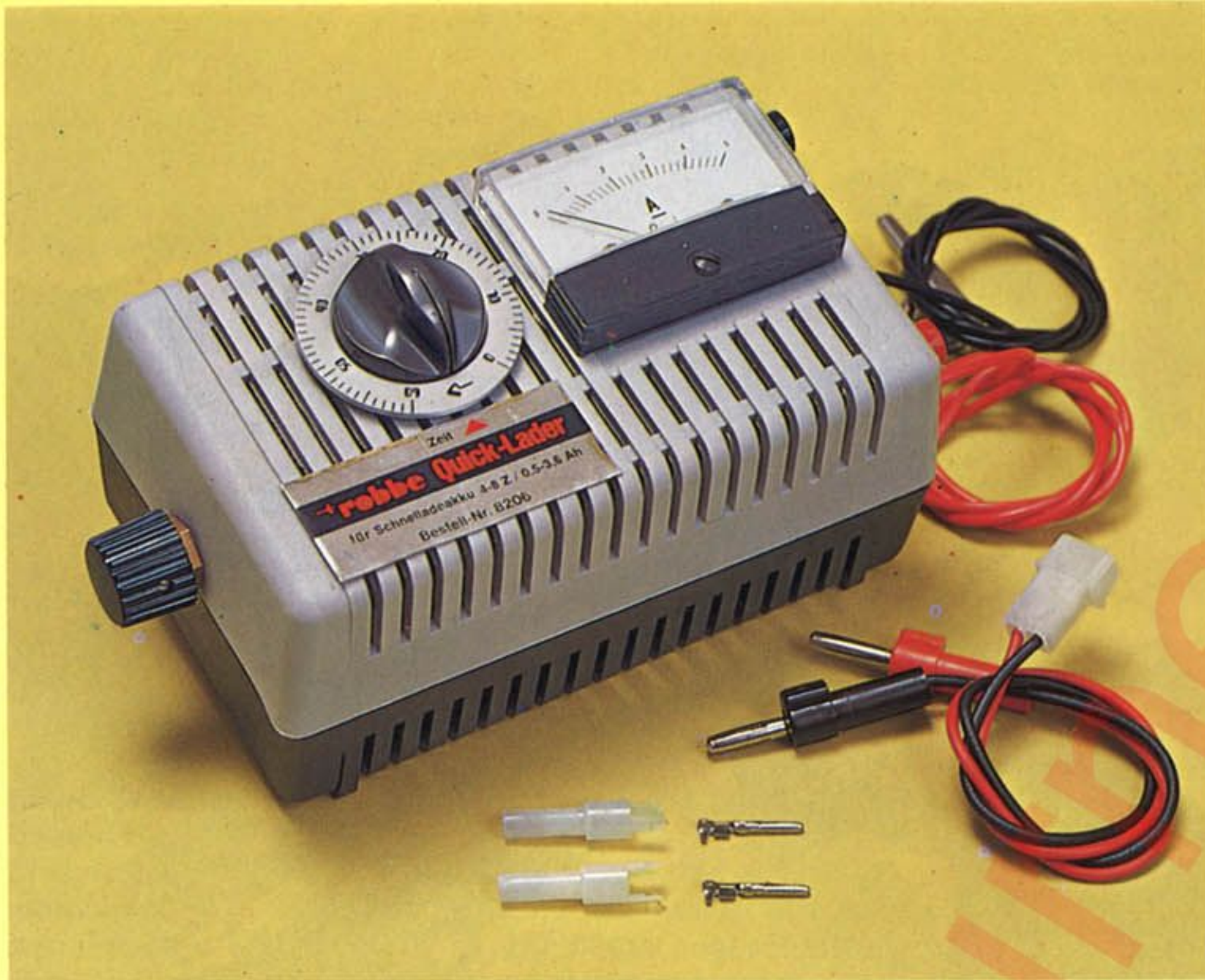
### Technische Daten:

Eingang: 220 V ~/50 Hz  
Ausgang grün: 7,2 V/120 mA  
Ausgang rot: 4,8 V/50 mA  
Ladezeit: 14-16 Stunden bei 500 bzw. 1200 mAh NC-Akkus



# robbe-Quick-Lader Bestell-Nr. 8206

## robbe-Schnellladekabel



### robbe-Quick-Lader Bestell-Nr. 8206

Mit dem robbe-Quick-Lader können alle schnellladefähigen NC-Sinterzellenakkus von 4-8 Zellen und 0,5-3,0 Ah Kapazität aus einer 12 V-Autobatterie geladen bzw. nachgeladen werden. Der erforderliche Ladestrom wird mit einem Regelwiderstand eingestellt. Dabei besteht die Möglichkeit, den fließenden Ladestrom über ein Anzeigeelement abzulesen und die Ladezeit mit einer eingebauten Uhr genau einzustellen. Nach Ablauf der Ladezeit wird automatisch auf Erhaltungstrom umgeschaltet. In der Betriebsart „Entladen“ zeigt das Meßinstrument den Entladestrom an, der proportional zur Spannung kleiner wird.

**robbe-RSA-Auto-Schnellader** mit Timer und Kapazitätsschalter für 250 mAh- und 1200 mAh-robbe-RSA-NC-Sinterzellenakkus **Bestell-Nr. 8211** Dieses Ladegerät wird an die Auto-steckdose (Zigarettenanzünder) bzw. an die Auto-Batterie (12 Volt) angeschlossen. Geeignet zum Schnellladen von robbe RSA 250 und robbe-RSA-1200-NC-Akkus mit passenden Ladebuchsen. Mit dem Timer kann jede gewünschte Ladezeit bis max. 15 Min. eingestellt werden.

Als Anschluß an die Autobatterie dient ein Kabel mit Krokodilklemmen. Es besteht die Möglichkeit, die Krokodilklemmen durch einen in den Zigarettenanzünder passenden Stecker zu ersetzen. Alle Kabel sind am Gerät fest angeschlossen.

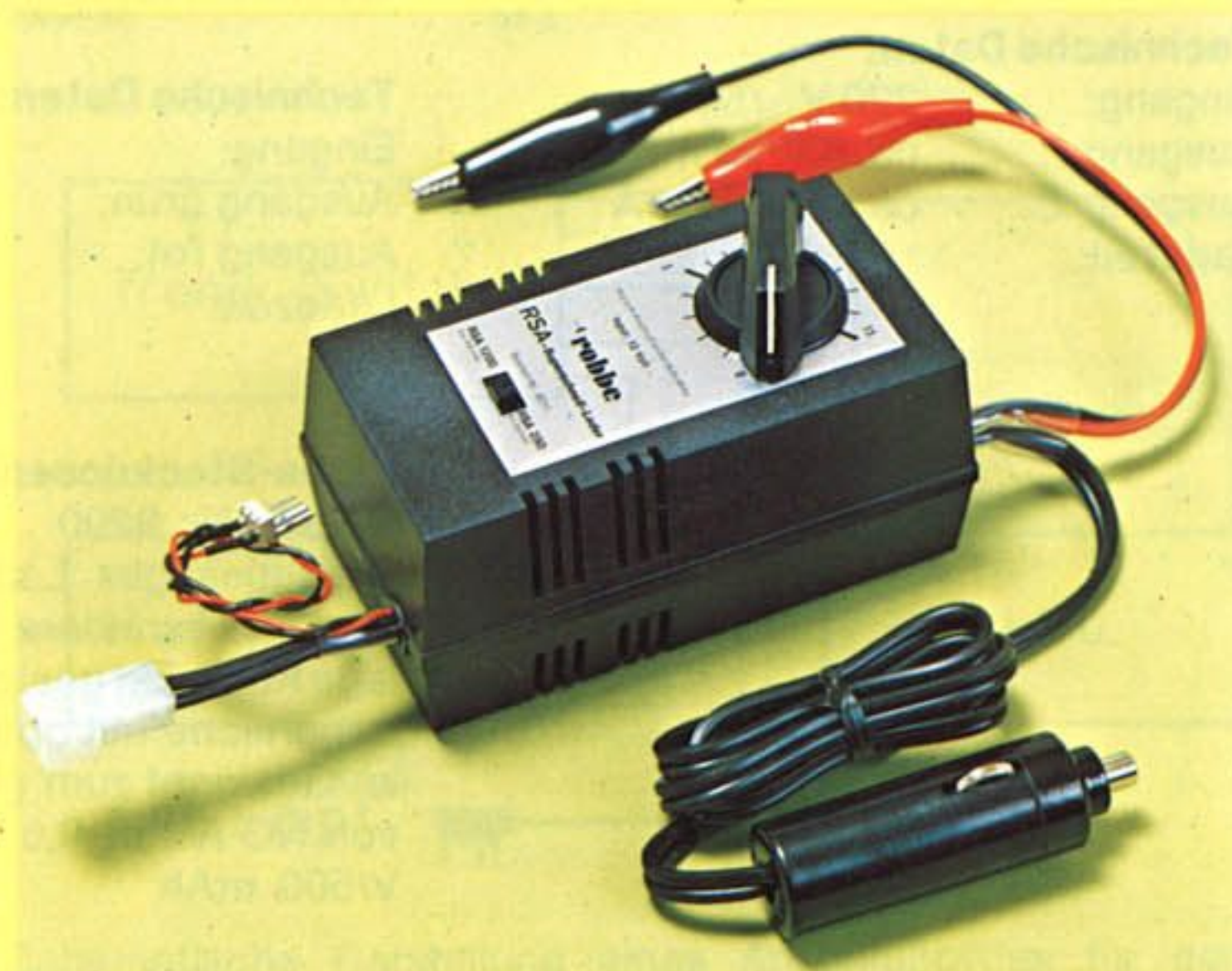
**Technische Daten:**  
Stromquelle:  
Ladestrom:  
Erhaltungstrom:  
Einstellbare Ladezeit:  
Maße:  
Gewicht:

12 V-Autobatterie  
max. 3 A  
ca. 240 mA  
1-60 min.  
150 x 90 x 65 mm  
ca. 350 g

### robbe-Schnellladekabel 7/8,4 V-1,2 Ah Bestell-Nr. 8227

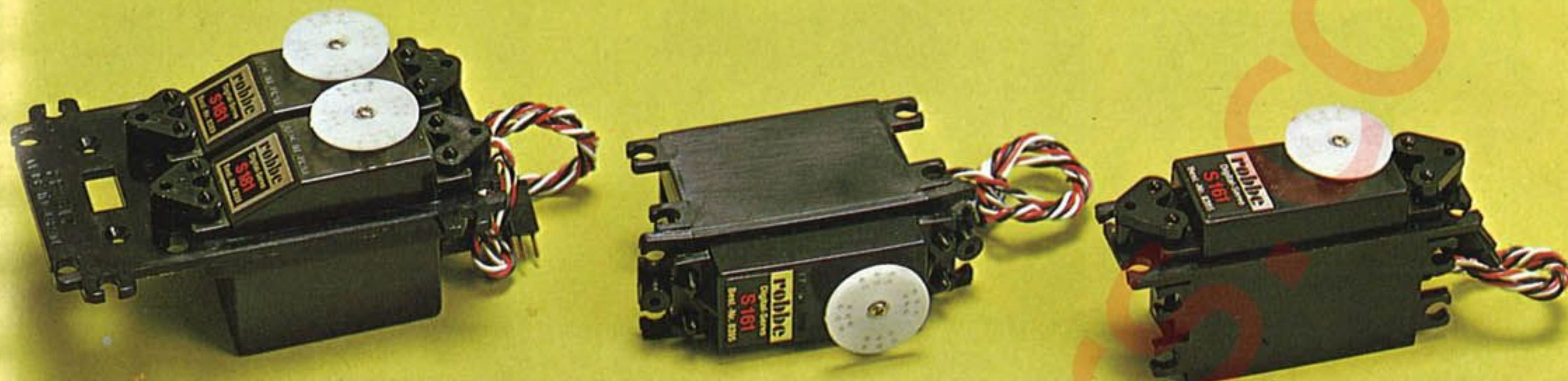
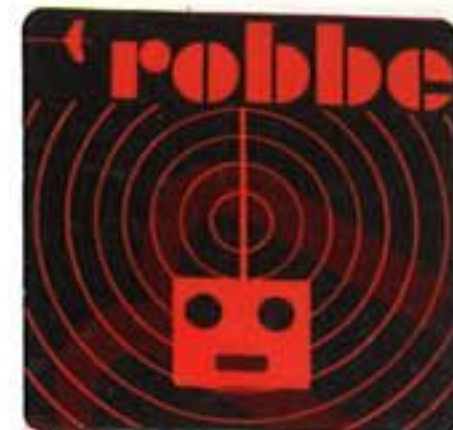
### robbe-Schnellladekabel 8/9,6 V-1,2 Ah Bestell-Nr. 8228

Einfache, preiswerte Ladevorrichtungen zum Schnellladen von 7- bzw. 8-zelligen RS-Sinterzellen-Akkus mit einer Kapazität von 1,2 Ah aus einer 12 V-Autobatterie. Die auf Entladeschlussspannung gebrachten Akkus werden in ca. 30 bzw. ca. 40 Min. wieder aufgeladen. Die Ladezeit muß überwacht werden.



# robbe-Zubehör

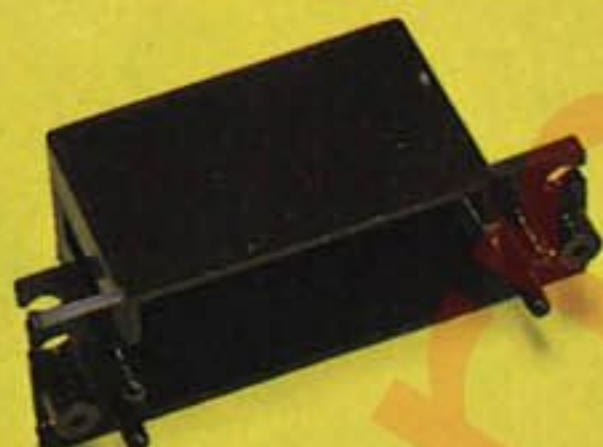
## robbe-Servo-Schnellbefestigungen



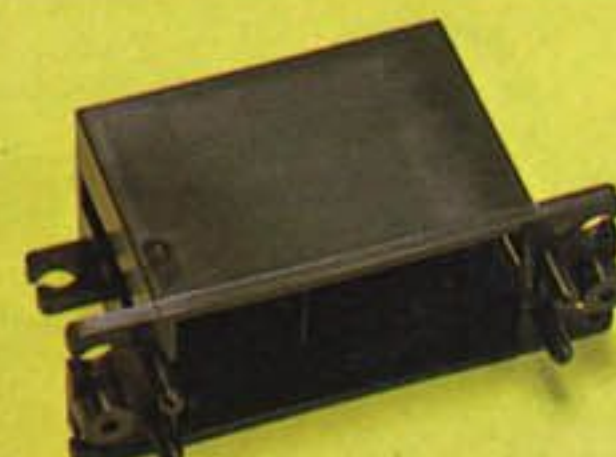
robbe-Servoschnellbefestigungen für bequemes, müheloses und schnelles Ein- und Umbauen der Servos von einem ins andere Modell.



**Servoeinbaurahmen für zwei robbe-Servos S 181 und Schalter** Bestell-Nr. 8057



**Servo-Schnellbefestigung für robbe-Servo S 181** Bestell-Nr. 8069  
für stehende und liegende Montage eines Servos S 181



**Servo-Schnellbefestigung für robbe-Servo S 161** Bestell-Nr. 8058  
für stehende und liegende Montage eines Servos S 161



**Servo-Schnellbefestigung „T61“** Bestell-Nr. 8067  
für stehende Montage von 3 Servos S 211, S 61, FP-S 5 o. FP-S 6  
Abmessung: 105x55x16 mm  
Gewicht: 13 g



**Servo-Schnellbefestigung „V61“** Bestell-Nr. 8065  
für stehende Montage eines Servos S 211, S 61, FP-S 5 o. FP-S 6  
Abmessung: 55x22x33,5 mm  
Gewicht: 7 g



**Servo-Schnellbefestigung „V 7“** Bestell-Nr. 8060  
für stehende Montage eines Servos S 122, FP-S 7, FP-S 8, FP-S 12, oder FP-S 4  
Abmessung: 61x27x36,5 mm  
Gewicht: 10 g



**Servo-Schnellbefestigung „H61“** Bestell-Nr. 8066  
für liegende Montage eines Servos S 211, S 61, FP-S 5 oder FP-S 6  
Abmessung: 55x22,5x20,5 mm  
Gewicht: 6 g



**Servo-Schnellbefestigung „V/H 1“** Bestell-Nr. 8068  
für stehende oder liegende Montage eines Servos „S 1“  
Abmessung ca.: 55x22x33,5 mm  
Gewicht ca.: 7 g



**Zellkautschuk** Bestell-Nr. 5105  
5 mm stark, Format 160x210 mm (Beutelinhalt 2 Stück)  
Dieses Material eignet sich besonders zum vibrationsdämpfenden Einbau von Servos und Empfängern in Flug-, Schiffs- und Fahrzeugmodellen.



# robbe-Digital-Zubehör ab Serie 74



**Netz-Anschlußkabel**  
**Bestell-Nr. 8024**

mit 3poliger Buchse für Sender-  
eingang



**2-Punkt-Umhängeriem**  
**Bestell-Nr. 8153**

für robbe-Digital-Sender,  
verstellbar mit Karabinerhaken



**Lehrer/Schüler-Kabel**  
**Bestell-Nr. 8013**

für Lehrer/Schüler-Betrieb mit 2  
robbe-Luna-Sendern



**Senderladekabel**  
**Bestell-Nr. 8020**

mit 2 Bananensteckern 4 mm  $\varnothing$   
und Klinkenstecker für Sender  
ohne eingebautes Ladegerät  
Type „S“



**Empfänger-Anschlußkabel mit  
Schalter**  
**Bestell-Nr. 8022**

komplett verdrahtet mit 3poliger  
Mini-Buchse und 3poligem Mini-  
Stecker



**V-Anschlußk. Best.-Nr. 8017**

für gleichz. Anschluß von 2 Servos  
an einen Empfängeranschluß.  
Zwischen Schalterkabel und  
Power-Pack angeschlossen er-  
halten Sie einen zusätzlichen An-  
schluß für separates Laden des  
Power-Pack im Modell.



**Power-Pack-Ladekabel**  
**Bestell-Nr. 8018**

mit Klinkenstecker und 3poligem  
Ministecker



**Power-Pack-Ladekabel**  
**Bestell-Nr. 8019**

zum Anschluß an Fremdladege-  
räte mit 3poligem Mini-Stecker  
und 2 Bananensteckern 4 mm  $\varnothing$



**Servo-Verlängerungskabel**  
**Bestell-Nr. 8021**

für robbe-Servos SW 10 und  
Fahrtregler FP-MC II  
komplett verdrahtet mit 3-pol.  
Mini-Stecker und Buchse.

**Bestell-Nr. 8016**  
wie vor, jedoch ca. 1 m lang



**Kabelbaum** **Best.-Nr. 8182**  
mit 3poligem Mini-Stecker  
(Beutelinhalt 2 Stück)

Alle Stecker ab Serie 76 haben an  
der einen Schmalseite eine Nase.  
Wollen Sie die neuen Stecker mit  
bisherigen Buchsen verwenden,  
kann die Nase abgefeilt werden.



**Kabelbaum**  
**Bestell-Nr. 8183**

mit 3poliger Mini-Buchse  
(Beutelinhalt 2 Stück)



**Schrumpfschlauch**

**Bestell-Nr. 5010** 1,5 mm innen  
**Bestell-Nr. 5011** 2,4 mm innen  
**Bestell-Nr. 5012** 3,2 mm innen

# robbe-Digital-Zubehör bis Serie 73 mit 5 bzw. 7 poligem Anschlußsystem



**Senderakku-Ladekabel**  
Bestell-Nr. 8030  
zum Anschluß an Fremdladege-  
räte mit 2 Bananensteckern und  
3poligem Stecker (alte Ausfüh-  
rung).



**3adriges Kabel mit Schalter  
und Buchse** Bestell-Nr. 8038  
Stromversorgung für Empfänger  
komplett verdrahtet, 7pol. Stecker  
und 7pol. Buchse.



**Power-Pack-Ladekabel**  
Bestell-Nr. 8031  
mit Bananenstecker 4 mm Ø und  
7poligem Stecker.



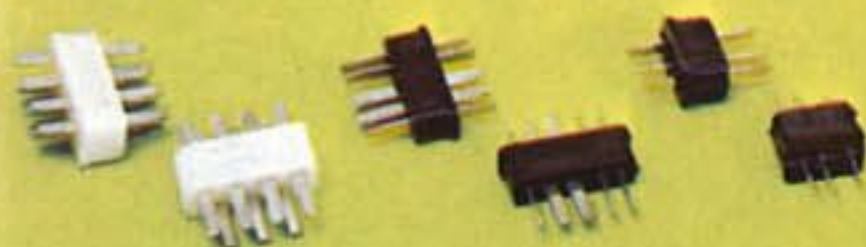
**Servo-Verlängerungskabel**  
Bestell-Nr. 8027  
5adriges Kabel mit 5poliger  
Buchse und 5poligem Stecker,  
komplett verdrahtet.



**Adapterkabelbaum**  
Bestell-Nr. 8064  
zum Anschluß von bis zu 6 Servos  
FP-S 2 oder FP-S 3 an die Em-  
pänger-Type FP-R 6 D in Ver-  
bindung mit dem Schalterkabel  
Bestell-Nr. 8038 und dem Power-  
Pack 8032.



**Adapter** Bestell-Nr. 8061  
zum Anschluß von Servo FP-S 4 –  
FP-S 8, FP-SW 10, S 1, S 61,  
FP-S 12, FP-S 14 und Fahrtregler  
FP-MC II an seitherige IC-Em-  
pängertypen.



**7pol. Stecker** Bestell-Nr. 7284  
**5pol. Stecker** Bestell-Nr. 7282  
**3pol. Stecker** Bestell-Nr. 7280  
(alte Ausführung)



**7pol. Buchse** Bestell-Nr. 7285  
**5pol. Buchse** Bestell-Nr. 7283  
**3pol. Buchse** Bestell-Nr. 7281  
(alte Ausführung)



**Schiebeschalter mit Schutzbügel**  
Bestell-Nr. 6179  
komplett mit Schrauben und  
Muttern.

**Servo-Schnellbefestigung**  
passend für Servos FP-S 2  
Bestell-Nr. 8046



**Senderakku** Bestell-Nr. 8033  
DEAC 12 V/500 mAh für alle  
robbe-Sender bis Serie 73 kompl.  
verdrahtet mit 3pol-Buchse (alte  
Ausführung) (nicht verwendbar  
anstelle von 8011).



**Power-Pack** Bestell-Nr. 8032  
DEAC 4,8 V/500 mAh für alle  
robbe-Empfangseinheiten bis  
Serie 74 komplett verdrahtet mit  
7pol-Buchse, Mittelabgriff.



# robbe-Digi-Zubehör

## robbe-Digi-Ersatzteile



**Steuerhebel für Servo S 14**  
Bestell-Nr. 8083

**Seiltrommel für SW 10**  
Bestell-Nr. 8084



**Steuerscheibe Bestell-Nr. 8085**  
passend für Servo S 61, FP-S 4 –  
FP-S 8, S 12 und RS 2 (BI = 10  
Stück).

**T-Steuersegment Best.-Nr. 8086**  
passend für Servo S 61, FP-S 4 –  
FP-S 8 und S 12 (BI = 10 Stück).



**Experimentier-Steuerscheibe**  
(BI 1 Stück) Bestell-Nr. 8088  
○ 30 mm, passend für Servos  
S 61, FP-S 4 – FP-S 8 und S 12.

**T-Steuersegment, gekröpft**  
(BI 1 Stück) Bestell-Nr. 8087  
passend für Servo FP-S 8 u. S 61,  
FP-S 4 – S 7 und FP-S 12.



**Getriebe S 1 komplett (BI 1 Satz)**  
Bestell-Nr. 8108  
passend für Servo S 1.



**Getriebe komplett (BI 1 Satz) für**

Servo S 61	Bestell-Nr. 8110
FP-S 12, S 7	Bestell-Nr. 8112
S 151	Bestell-Nr. 8117
S 161	Bestell-Nr. 8114
S 171/181	Bestell-Nr. 8113
S 122	Bestell-Nr. 8166
S 211	Bestell-Nr. 8167
S 201	Bestell-Nr. 8136



**Gehäuse S 1 Bestell-Nr. 8101**  
komplett, jedoch o. Schrauben.

**Gehäuse für Servo**

S 151	Bestell-Nr. 8107
S 161	Bestell-Nr. 8106
S 171, S 181	Bestell-Nr. 8105
S 122	Bestell-Nr. 8170
S 211	Bestell-Nr. 8171
S 201	Bestell-Nr. 8135



**Gehäuse komplett o. Schrauben**  
u. o. Dichtung für Servo

S 61	Bestell-Nr. 8102
FP-S 7, S 78, S 8	Bestell-Nr. 8103
FP-S 12	Bestell-Nr. 8104



**Gummitüllen Bestell-Nr. 8041**  
passend für die Servos S 151, S 161

**Gummitüllen Bestell-Nr. 8040**  
passend für alle Servotypen, wird  
zur vibrationsgedämpften Lage-  
rung der Servos empfohlen.  
(Beutelinhalt 10 Stück)



**Servo-Motoren für Servo**

S 201	Bestell-Nr. 8128
S 211	Bestell-Nr. 8160
S 171, S 181, S 122	Bestell-Nr. 8161
S 161	Bestell-Nr. 8162
S 12	Bestell-Nr. 8124
S 61, S 6	Bestell-Nr. 8163
SW 10	Bestell-Nr. 8164
S 1	Bestell-Nr. 8126
S 7, S 8, S 151	Bestell-Nr. 8127



**Servo-Potentiometer (außer für**  
Servo S 8) Bestell-Nr. 8119

# robbe-Digi-Zubehör robbe-Digi-Ersatzteile



**Senderantenne Bestell-Nr. 8029**  
10glied. Telesk.ant. für alle robbe-Digital-Sender. Länge: 1130 mm.  
**Antennenhalter Best.-Nr. 6091** für Empfänger-Ant. aus Stahldraht.  
**Verstellbarer Antennenwinkel Bestell-Nr. 8042**  
für robbe-Digital-Sender.



**Senderantenne Bestell-Nr. 8025**  
für robbe-Sender Kompakt  
**Senderantenne Bestell-Nr. 8026**  
für robbe-Sender Luna, Terra und Economic 4-Kanal, ab Serie 77  
**Senderantenne Bestell-Nr. 8034**  
für Economic 2-Kanal-Sender



**Antennenspulen für Luna- und Terra-Sender**  
ab Serie 77, passend zur Antenne Bestell-Nr. 8026  
27 MHz **Bestell-Nr. 8145**  
35 MHz **Bestell-Nr. 8146**  
40 MHz **Bestell-Nr. 8147**



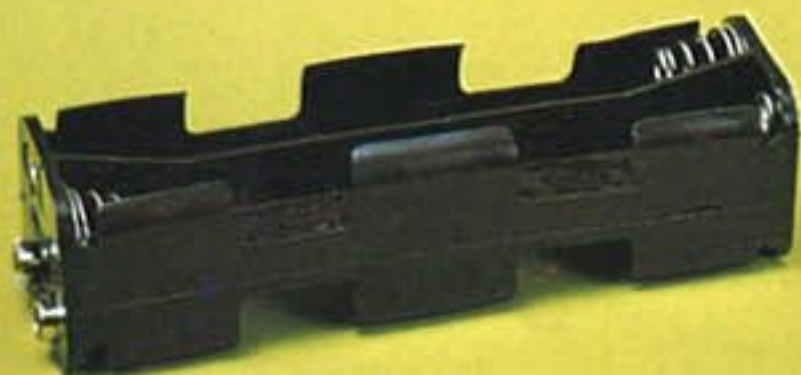
**Ladebuchse Bestell-Nr. 8198**  
für robbe-Kompakt-Sender.  
Zum nachträglichen Montieren auf Akku-Betrieb.



**Quarzschublade Bestell-Nr. 8142**  
für robbe-Kompakt-Sender  
(Bei Bestellung bitte Frequenzband angeben)  
**Quarzschublade Bestell-Nr. 8143**  
für robbe-Terra- und Luna-Sender.



**Steuerknüppel-Segment Bestell-Nr. 8144**  
für Terra- und Luna-Sender-Knüppelaggregate.



**Sender-Batterie-Box Bestell-Nr. 8121**  
für DD 2/2 Sender, zu bestücken mit 8 RS-NC-Zellen (Bestell-Nr. 8009/1) oder 7 Mignonzellen 1,5V



**Empfänger-Batterie-Box Bestell-Nr. 8122**  
für DD 2/2, Kompakt und DPB 2/1 zu bestücken mit 4 RS-NC-Zellen (Bestell-Nr. 8009/1) oder 4 Mignonzellen.



**Empfänger-Schutzhülle aus Zellkautschuk Bestell-Nr. 5107**  
schützt den Empfänger vor Vibrationen und Schlagschäden.  
**Power-Pack-Schutzhülle Bestell-Nr. 5108**



**Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8236**  
mit einfachen Schaltkontakten.

Ansteuerspannung ca. 6 V  
Schaltstrom ca. 16 A

**Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8235**  
mit doppelten Umschaltkontakten

Ansteuerspannung ca. 6 V  
Schaltstrom max. ca. 10 A





# robbe-Senderakkus robbe-Powerpacks



**Senderakku Bestell-Nr. 8063**  
**DEAC 9,6 V/500 mAh** für alle robbe-Sender ab Serie 76 (außer DD 2/2, DPB 2/1 u. Kompakt) komplett verdrahtet mit 3-pol-Minibuchse.



**Senderakku Bestell-Nr. 8005**  
**Rs 9,6 V/500 mAh** für alle robbe-Sender ab Serie 74 (außer DPB 2/1 und Kompakt) komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



**Senderakku Bestell-Nr. 8072**  
Varta 6/1,2 RSH, 7,2 V/1200 mAh, schnelladefähig, für robbe-Luna FM-Sender, anschlussfertig verdrahtet.



**Senderakku Bestell-Nr. 8003**  
für Sender robbe-Mars-FMM-T 48 **4,8 V/500 mAh** kpl. verdrahtet (2 Stück pro Sender erforderlich).



**Senderakku Bestell-Nr. 8006**  
für Sender robbe-Mars-FMM-Rex-T 8, **Varta DEAC 4,8 V/500 mAh** kpl. verdrahtet, (2 Stück pro Sender erforderlich).



**Power-Pack Bestell-Nr. 8010**  
**DEAC 4,8 V/500 mAh** für alle robbe-Empfangseinheiten ab Serie 74, komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



**Power-Pack Bestell-Nr. 8004**  
**4,8 V/500 mAh** für alle robbe-Empfangseinheiten ab Serie 74, komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



**RS-NC-Zelle Bestell-Nr. 8002**  
**1,2 V/500 mAh** zum Bestücken von Batterieboxen (Kompakt, DD 2/2, DPB 2/1).



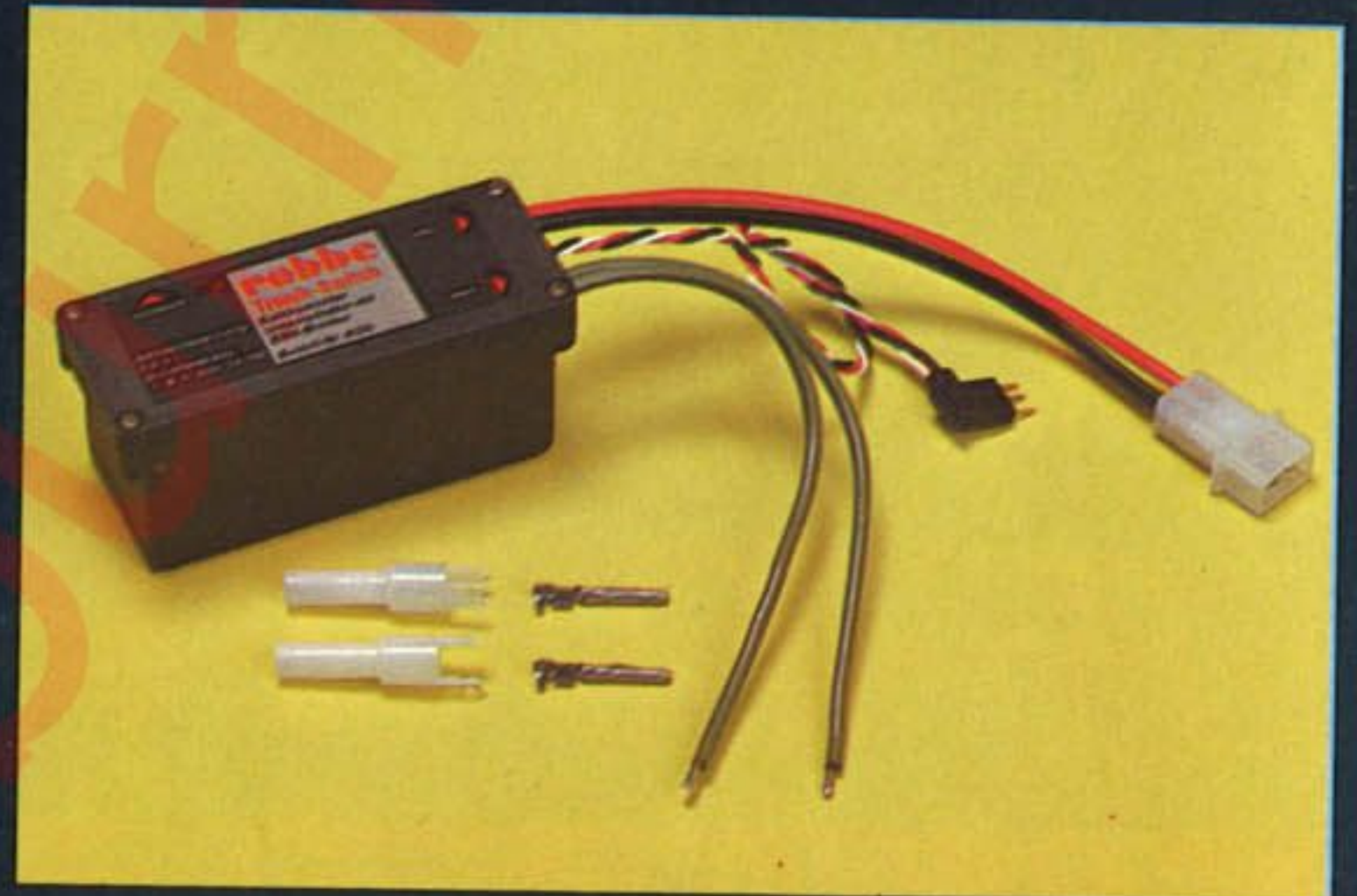
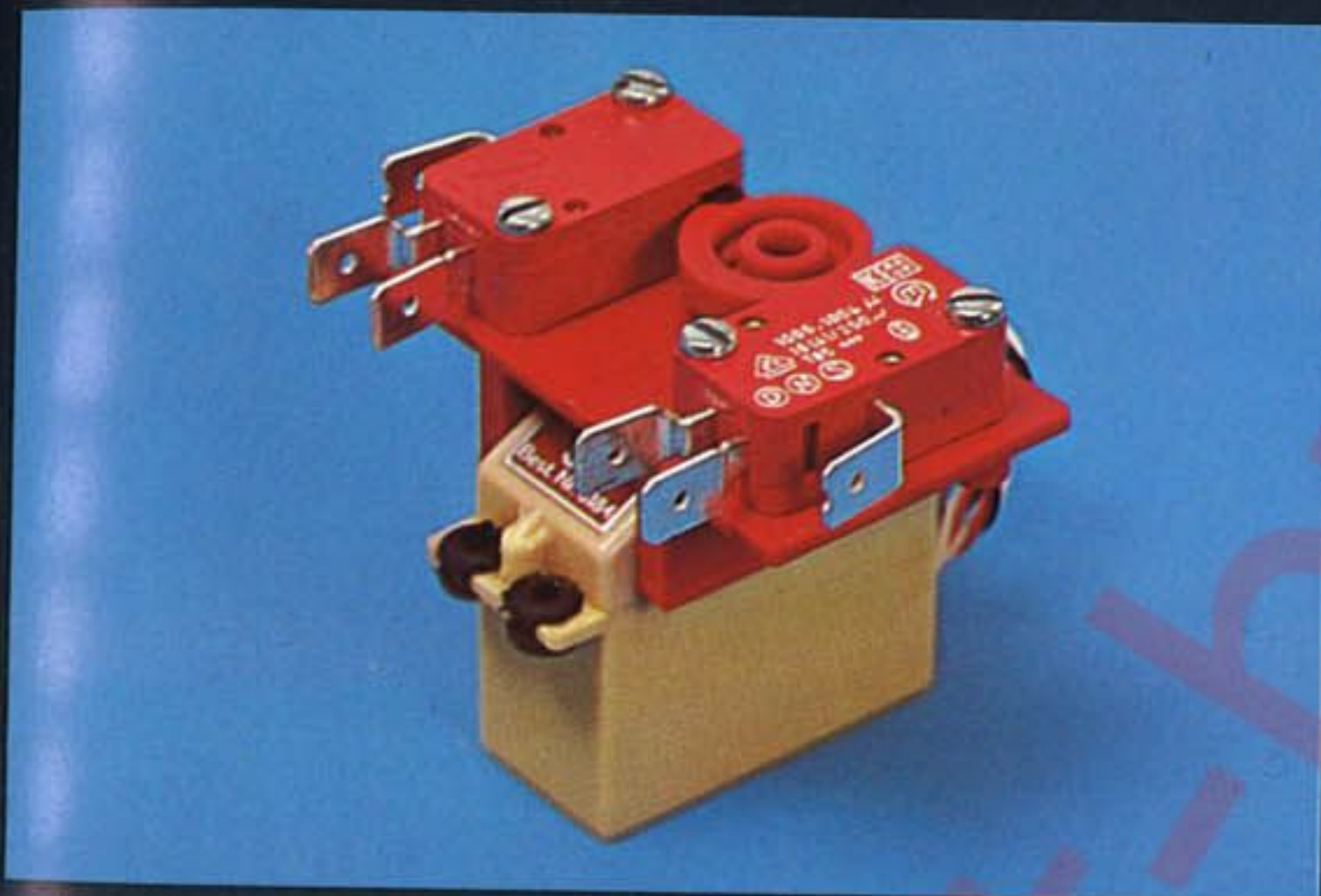
**Power-Pack Bestell-Nr. 8012**  
Varta 4/1,2 RSH, 4,8 V/1200 mAh, schnelladefähig, anschlussfertig verdrahtet mit 3-Pol-Minibuchse



# Elektroflug-Zubehör

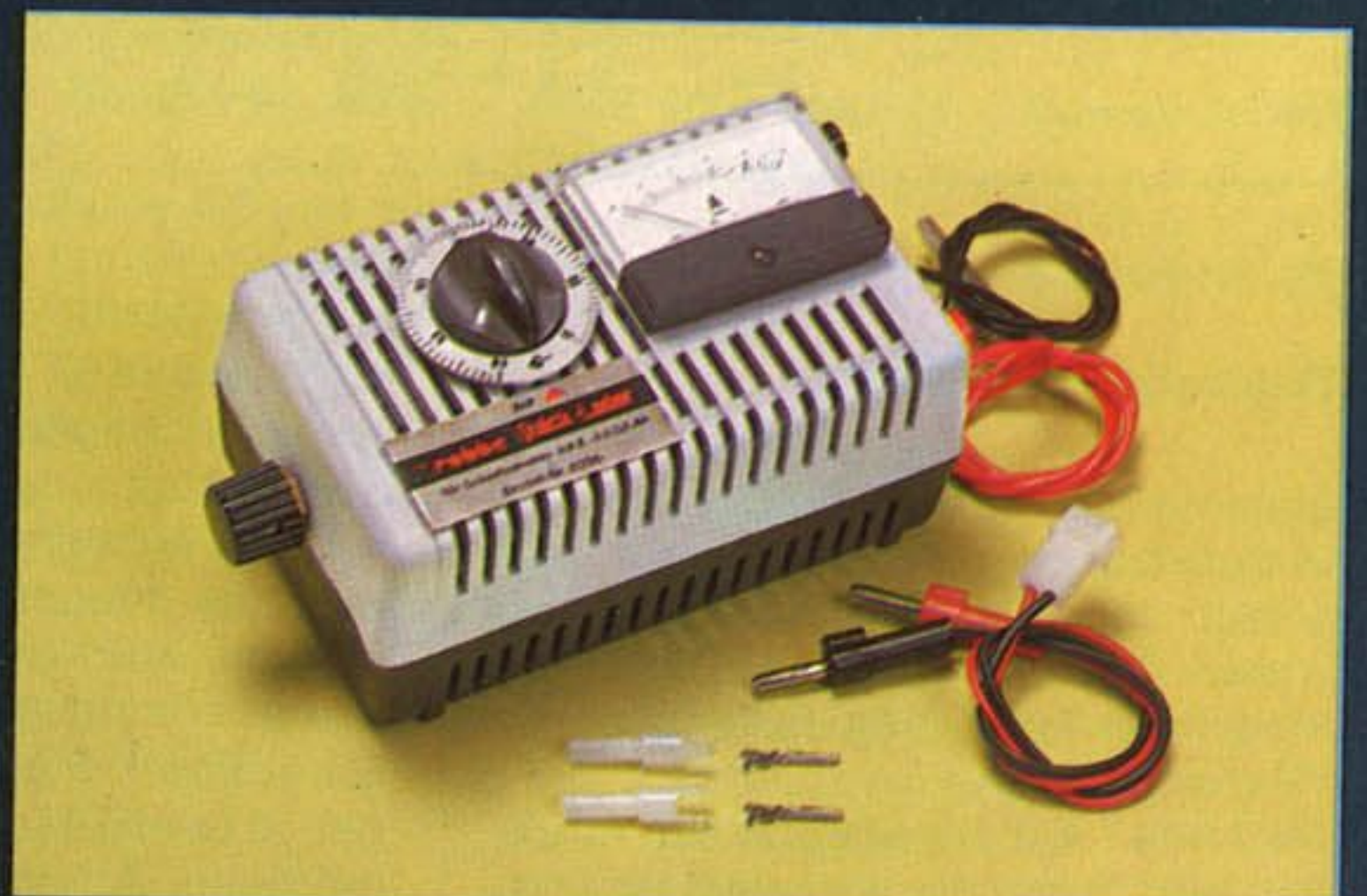
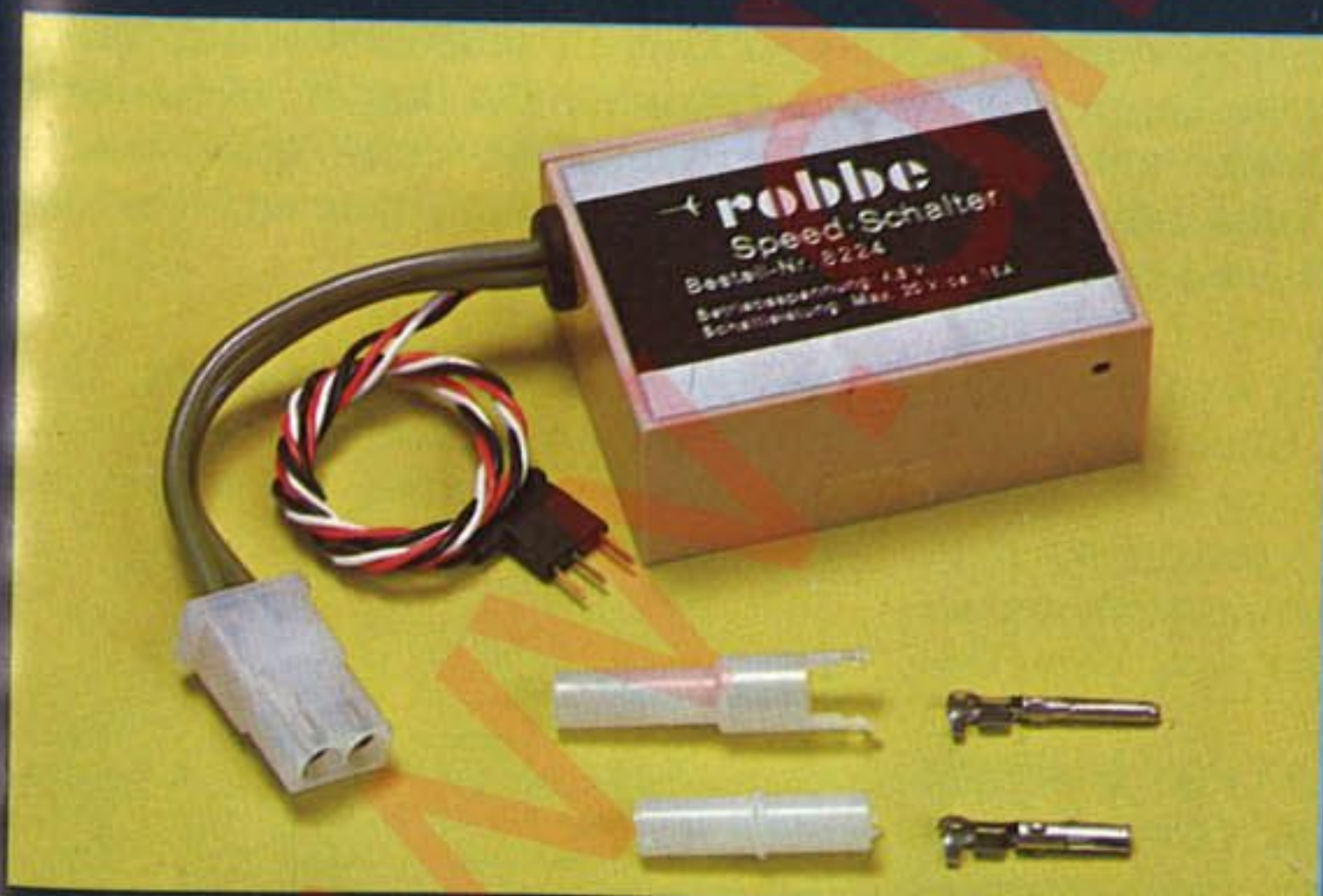


robbe-Siren C 30 Edelweiß beim Start



**Umpolschalter** f. Servo S 61, S 161, S 171, S 181, S 211 **B.-Nr. 8095**  
**Umpolschalter** f. Servos S 7, S 12, S 78, S 122 **B.-Nr. 8069**  
 Preiswertes, funktionssicheres Umpolaggregat zum Schalten von Elektromotoren.  
 Ruhestellung – Vorwärtslauf – Rückwärtslauf

**robbe-Tronik-Switch** **Bestell-Nr. 8225**  
 Schaltelektronik zum Ein- und Ausschalten sowie Umpolen von Elektromotoren in Flug-, Schiffs- und Automodellen.



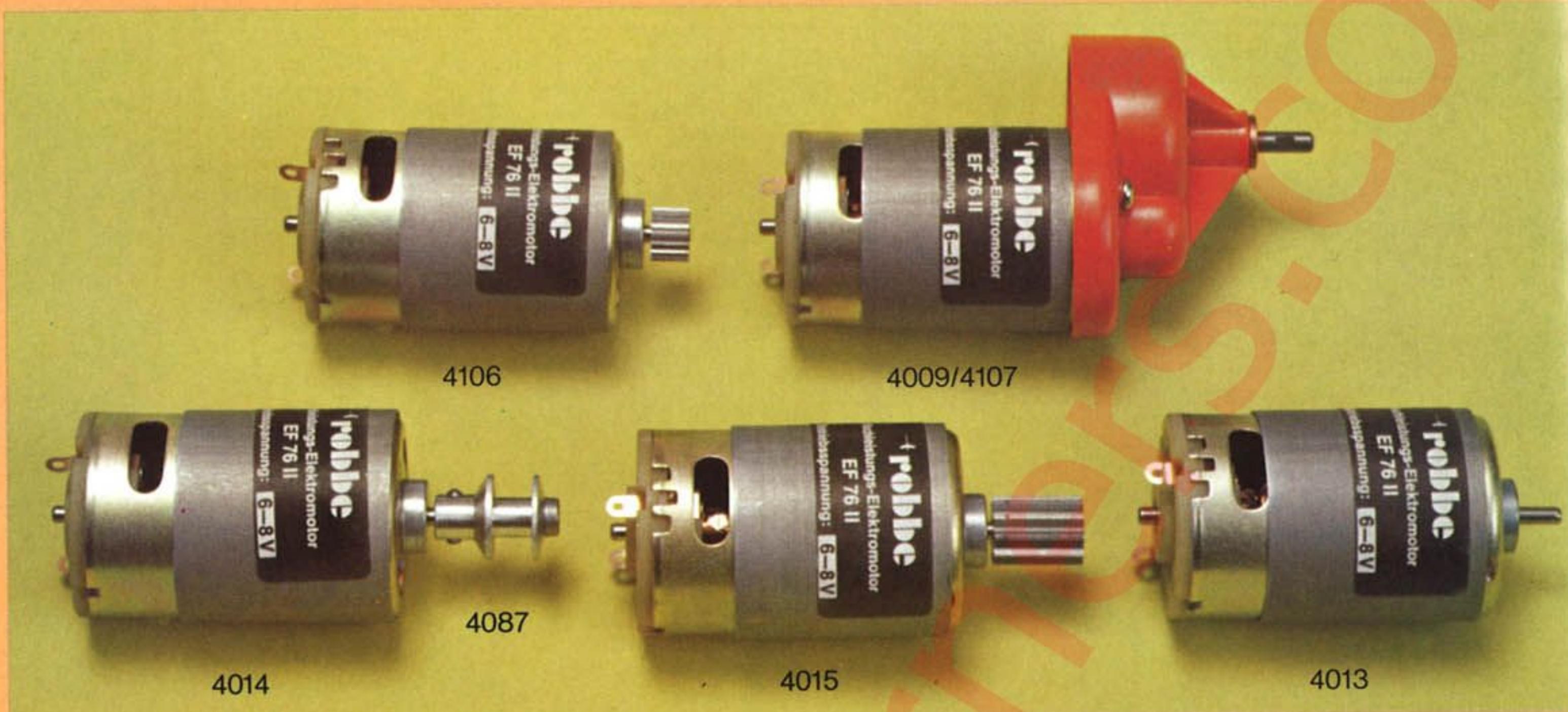
**robbe-Speedschalter** **Bestell-Nr. 8224**  
 Elektronischer Ein- und Ausschalter für Elektromotoren

**robbe-Quicklader** **Bestell-Nr. 8206**  
 Zum Laden schnellladefähiger NC-Sinterzellenakku von 4-8 Zellen und 0,5-3,0 Ah an einer Autobatterie. Mit Ladezeiteinstellung von 0-60 min.



# robbe Elektro-Motoren

für Flug-, Schiffs- und Automodelle



## Luftschraubenmitnehmer für Direktantrieb **Bestell-Nr. 4087**

Der Luftschraubenmitnehmer dient zur Befestigung einer Luftschraube auf dem Hochleistungsmotor EF 76. Damit ist der Motor für Direktantrieb zu verwenden, wie zum Beispiel bei „Parat“, „Geier“, „Rasant“, „Rondo“ und Modellen ähnlicher Größenordnung. Verwendbar für Luftschrauben der Größenordnungen 6x4, 7x4, 8x4 und andere Motoren mit einem Wellendurchmesser von 3,175 mm.

## robbe Montagewinkel aus Stahlblech **Bestell-Nr. 4070**

Geeignet zur Montage des robbe-Hochleistungs-Elektromotors EF 76 II und ähnlichen E-Motoren mit einem Schraublochabstand von 25 mm.

## robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II **Bestell-Nr. 4013**

Der robbe-EF 76 II ist ein speziell für hohe Belastungen konstruierter Elektromotor. Das große Kraftfeld wird durch Dauermagnete mit sehr hoher Energiedichte erreicht. Der Wicklungsdraht ist mit einer hitzebeständigen Isolierung versehen. Die Wicklungsenden sind mit dem Kollektor verschweißt. Spezielle Bürsten und Andruckfedern sorgen, bei geringem Bürstenfeuer, für eine gute Energieübertragung auf den Kollektor.

Die Motorachse ist beidseitig in selbstschmierenden Sinterlagern gelagert. Das mit Lüftungsschlitzen versehene Metallgehäuse sorgt für gute Wärmeableitung.

Ein im Bereich der Permanentmagneten montierter Weicheisenmantel verstärkt die Magnetkraft und trägt zu einer Redu-

zierung des Stromverbrauchs bei, wodurch eine längere Motorlaufzeit erzielt wird.

Diese Konstruktionsmerkmale erlauben es, den Motor kurzzeitig sehr hoch zu belasten.

Der robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II ist sehr vielseitig zu verwenden, besonders für Direktantriebe im Flug-, Schiffs- und RC-Cars-Modellbau.

## Technische Daten EF 76 II **Bestell-Nr. 4013**

Ausgangsmotor für folgende Bestell-Nr.:	
4014 mit Luftschraubenmitnehmer für E.-Flug-Direktantrieb	
4015 mit großem Ritzel für RC-Cars	
4002 E.-Flug-Set EF S II G	
4009 mit Getriebe 33:1 Ersatzmotor für E.-Flug-Set EF S II G	
4104 Navy-Direkt-Schiffsantrieb	
Nennspannung:	8,4 V
Max. Eingangsspannung:	12 V (kurzzeitig)
Leerlaufdrehzahl	
bei Nennspannung 8,4 V mit Weicheisenmantel	ca. 12.800 U/min.
Leerlaufdrehzahl	
bei Nennspannung 8,4 V ohne Weicheisenmantel	ca. 14.000 U/min.
Leerlaufstromaufnahme	ca. 1 A
Laststrom kurzzeitig	max. 12 A
Wirkungsgrad max.	70%
Durchmesser	35,5 mm
Länge ohne Welle	63 mm
Länge des Wellenendes	10 mm
Wellendurchmesser	3,17 mm
Gewicht	
ohne Weicheisenmantel	195 g
Gewicht mit Weicheisenmantel	210 g

## Für Direktantrieb geeignete Luftschrauben

robbe-Dynamic 7x4", 7x6", 8x4"  
Fluggewicht direktangetriebener Flugmodelle ca. 1,5 kg.

## robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II **Bestell-Nr. 4014** mit Luftschrauben-Mitnehmer.

Geeigneter Motor für Elektro-Direktantrieb.

Verwendbare Luftschrauben: 7x4", 7x5", 7x6", 8x4".

## robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit Ritzel **Bestell-Nr. 4015**

Geeignet für robbe-SG-Elektro-Car und andere RC-Cars gleicher Größe.

Ritzel: Modul 1, Z 10, Ø 12 mm, Länge 16 mm.

## robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit Ritzel, **Bestell-Nr. 4016**

Ersatzmotor für Bestell-Nr. 4009 bzw. 4002.

## robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit angeflanschem Getriebe 3,3:1 **Bestell-Nr. 4009**

Geeignet als Ersatzmotor mit Getriebe für den robbe-Elektroflug-Set EF 76 II, sowie für Motorsegler mit Klappluftschrauben bis ca. 380 mm Ø.

Das Getriebegehäuse und die Rückwand sind aus schlagzähem Kunststoff gefertigt. In die Durchführung der Antriebswelle sind zwei Sinterlager eingepreßt. Das Motorritzel ist aus Stahl gefräst. Zur Erlangung **höchster Präzision** wurde das Antriebszahnrad aus abriebfestem Delrin **gefräst**. Das Zahnrad ist mit der oberflächenvergüteten Antriebswelle verpreßt, verbohrt und mit einer Spannhülse verstiftet. Das präzise abgestimmte Getriebe arbeitet verlustarm und fast geräuschlos.

## robbe-Navy-Getriebemotor EF 76 II S mit angeflanschem Getriebe 3,3:1 **Bestell-Nr. 4107**

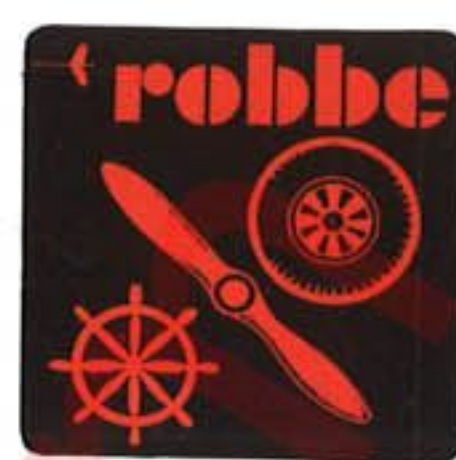
## robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II S mit aufgezogenem Ritzel **Bestell-Nr. 4106**

## robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II S mit aufgezogenem Ritzel **Bestell-Nr. 4106**

Techn. detaillierte Beschreibung der Bestell-Nr. 4107 und 4106 siehe Seite 166.

# robbe ELT-Max Elektro-Hochleistungsmotoren

– die mehr leisten als jede andere Type, die wir je anbieten konnten.



**Brandneu**  
und schon Spitzenerfolge



**robbe ELT-Max 50**  
Bestell-Nr. 4061

**Luftschraubenmitnehmer**  
Bestell-Nr. 4088  
für robbe ELT-Max-Motoren

**robbe ELT-Max 30**  
Bestell-Nr. 4060

Die robbe ELT-Max-Elektromotoren sind als **universelle Hochleistungsantriebe** in allen Bereichen des Modellbaus einsetzbar.

Haupteinsatzgebiete sind:

**Flugmodellbau:**

Motorsegler mit Getriebemotor  
Elektro-Motormodelle mit Direktantrieb

ELT-Max 30 mit Getriebe für Motorsegler bis ca. 3 kg

Direktantrieb für E-Motormodelle bis ca. 2,5 kg

ELT-Max 50 Direktantrieb für Motor- und E-Motorflugmodelle bis ca. 3,5 kg

**Schiffsmodellbau:**

Rennboot mit Direktantrieb  
Große Boote, die hohe Antriebskraft erfordern mit Getriebemotor

**RC-Cars:**

1/8 Scale mit Direktantrieb

Für Anwendungsfälle mit hohem Drehmoment, z. B. bei Motorseglern,

großen Schiffsmodellen etc., wird das robuste Getriebe, Best.-Nr. verwendet.

Extreme Belastbarkeit (hochtemperaturfest) durch gute Kühlung mit großen Öffnungen im Gehäuse. Der 10-teilige Anker ist mit einer Spezialwicklung versehen, die kurzzeitig bis über 300° C temperaturfest ist. Die Anschlüsse der Wicklung sind mit dem großflächigen Kollektor punktverschweißt (für geringste Übergangswiderstände und höchste Drehzahlfestigkeit).

Hohe Lebensdauer durch Speziallager. Der Motor ist sehr servicefreundlich aufgebaut und kann bei Bedarf repariert werden (alle Teile sind austauschbar). Er hat keine Vorzugsdrehrichtung (Links- und Rechtslauf sind gleichwertig) und kann somit für Zug- und Druckantrieb direkt eingesetzt werden.

Der robbe ELT-Max ist bereits funktionsstört und hat genormte AMP-Steckanschlüsse.

Die robbe ELT-Max-Motoren werden in Großserienfertigung mit hohem Qualitätsniveau hergestellt, wodurch ein preiswertes Angebot mit entscheidenden Vorteilen möglich ist. Beachtenswert ist, daß der robbe ELT-

Max bereits bei den großen Benelux-Elektroflug-Wettbewerben in Belgien Spitzenerfolge erzielen konnte, z. B. 1. Platz Kunstflug  
1. Platz Pylon-Racing  
Wir erwähnen gerade diese Erfolge deshalb, weil diese Wettbewerbe eine sehr breite internationale Beteiligung hatten und von uns als „Quasi-Europa-Meisterschaft“ angesehen werden.

Technische Daten:	ELT-Max 30	ELT-Max 50
Nennspannung Un	15 V	22 V
Max. Eingangsspann.	20 V	28 V
Nennstrom In	16 A	16 A
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung	14600 U/M	14800 U/M
Leerlaufstromaufn.	ca. 0,6 Ah	ca. 0,7 Ah
Laststrom (kurzz.)	ca. 23 Ah	21 Ah
Nennleistung Pn	240 W	260 W
max. Leistung (kurzz.)		
Pmax. ab	220 W	370 W
Pmax. auf	420 W	550 W
max. Wirkungsgr.	76%	80%
Länge	84 mm	104 mm
Durchmesser	42 mm	42 mm
Welle	5 mm Ø	5 mm Ø
22 mm lg.	22 mm lg. (abgefl.)	22 mm lg. (abgefl.)
Gewicht	ca. 340 g	ca. 530 g
Für Direktantrieb geeignete Luftschr.	7x6", 8x6", 8x5" 9x4", 9x5"	9x6", 10x6", 10x5" 11x5", 11x4"



# robbe-Schiffsmodell-Antriebe



4104



4105

## robbe-Navy-Kompakt

### Bestell-Nr. 4105

Hochleistungsantrieb für Schiffsmodelle. Bestehend aus Motor EF 76 II mit Untersetzungsgetriebe 3,3 : 1, Stevenrohr, Welle und leistungsgerechter Schiffsschraube  $\varnothing$  45 mm.

Besonders vorteilhaft durch die kompakte Bauweise. Zwischen Antrieb und Schiffswelle ist **keine Kupplung** erforderlich, dadurch keine Kraft- und Reibungsverluste und höchste Leistungsausbeute. Einfachster Einbau, da der Navy-Kompakt als **eine Einheit** ins Modell montiert wird – kein kompliziertes Ausrichten einzelner Antriebsteile!

## Technische Daten EF 76 II S,

### Bestell-Nr. 4106

Mit kleinem Ritzel. Ausgangs- und Ersatzmotor für robbe-Navy-Getriebeantriebe:

4107 Motor mit Getriebe 3,3:1, 4105 Navy-Kompakt.

Nennspannung	8,4 V
Max. Eingangsspannung mit RS-Schnelladezellen	9,6 V
Max. Eingangsspannung mit Bleiakumulatoren und elektronischem Fahrtregler	12 V
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V mit Weicheisenmantel	15.700 U/min.
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V ohne Weicheisenmantel	17.200 U/min.
Leerlaufstromaufnahme	1,2 A
Laststrom maximal	8-10 A
Wirkungsgrad max.	70%
Durchmesser	35,5 mm
Länge ohne Welle	63 mm

Länge des Wellenendes	10 mm
Wellendurchmesser	3,17 mm
Gewicht ohne Weicheisenmantel (mit Ritzel)	200 g
Gewicht mit Weicheisenmantel (mit Ritzel)	215 g

## robbe-Navy-Direkt Bestell-Nr. 4104

Hochleistungsantrieb für E-Rennboote und Schiffsmodelle.

Der robbe-Navy-Direkt stellt, mit einem robbe-Hochleistungs-E-Motor und einer Rennschraube ausgerüstet, einen idealen Antrieb für E-Rennboote dar. Bei Verwendung von Schiffsschrauben entsprechender Größe und Steigung ist auch der Einbau in andere Schiffsmodelle empfehlenswert.

Das Anflanschen des Motors ist denkbar einfach, da kein Ausrichten zwischen Motor und Welle notwendig ist. In der Packung ist enthalten:

robbe-Hochleistungs-E-Motor (Bestell-Nr. 4014), gespritzter GFK-Flansch, selbstzentrierendes Alu-Kupplungsteil, Stevenrohr mit Lagerbuchse, Schiffswelle  $\varnothing$  4 mm mit M 4 Mutter, Schiffssrennschraube 40 mm  $\varnothing$ , zwei gehärtete Madenschrauben M3x3 mit Ringschneide, passender Imbusschlüssel, zwei Zylinderkopfschrauben M 3x10.

## Technische Daten:

Betriebsspannung:	6-10 V
Stromversorgung:	Für den Rennbetrieb Elektroflug-Akkus Für den Normalbetrieb Blei-Akkus.
Länge mit Motor:	335 mm

## Geeignete Akkumulatoren:

Für Speed-Betrieb

Varta 7/RSH-8,4 V/1,2 Ah	Bestell-Nr. 4024
--------------------------	------------------

Für höchste Leistung werden oben genannte Akkus mit einer zusätzlichen Einzelzelle (Bestell-Nr. 4028) auf 8 Zellen = 9,6 V/1,2 Ah vergrößert. Für große, langsam fahrende Schiffe können Bleiakkus verwendet werden.

## robbe-Navy-Getriebemotor EF 76 II S mit angeflanschem Getriebe 3,3:1

### Bestell-Nr. 4107

Geeignet für Schiffsmodelle mit einer Kupplung zwischen Getriebe und Schiffswelle.

Für normale 3-Blatt-Schiffsschrauben von 40-70 mm  $\varnothing$  und für Rennschrauben sowie X-Schrauben von 40-50 mm  $\varnothing$ .

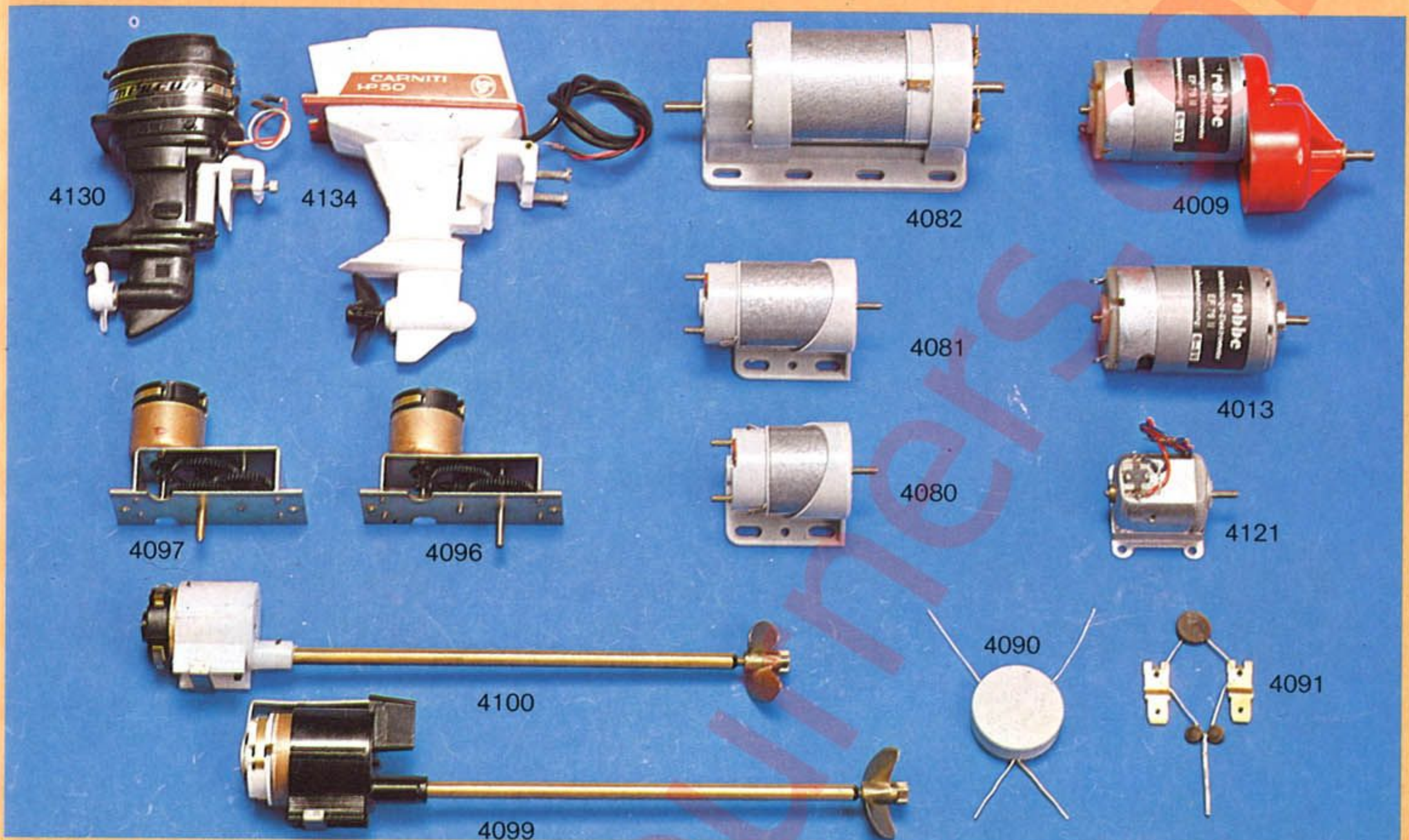
Technische Beschreibung wie Bestell-Nr. 4105.

## robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II S mit aufgezogenem Ritzel

### Bestell-Nr. 4106

Ersatzmotor für robbe-Navy-Getriebemotor Bestell-Nr. 4107 und robbe-Navy-Kompakt Bestell-Nr. 4105.

Ritzel: Modul 05, Z 18,  $\varnothing$  10 mm, Länge 7 mm.



## Außenbordmotoren

komplett mit Haltevorrichtung, Befestigungsschrauben und Anschlußlitze.

Type Mercury 50      Bestell-Nr. 4130  
Type Carniti 50      Bestell-Nr. 4134

## Monteleone-Elektromotoren mit angeflanschem Untersetzungsgetriebe

Durch die Verwendung von Zahnrädern aus Spezial-Nylon ist das Getriebe robust, leichtgängig und sehr ruhig im Lauf.

Type NK 2/20 (Untersetzung 20:1)      Bestell-Nr. 4096  
Type NK 2/100 (Untersetzung 100:1)      Bestell-Nr. 4097

## Monteleone-Schiffsantriebe

bestehend aus Motor mit angeflanschem Untersetzungsgetriebe, mit Stevenrohr, Schraubenweile.

Type CNK 2      Bestell-Nr. 4099  
Type CNK 3      Bestell-Nr. 4100

## Elektro-Kleinstmotoren

besonders geeignet zum Antrieb von Schiffsmodellen.

Decaperm 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4082  
mit Getriebe 2,75:1 oder 1:1.

Monoperm-Super 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4081

Monoperm 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4080

## Johnson 150

Bestell-Nr. 4121

## Hochleistungsmotor robbe-EF-76 II-G

Bestell-Nr. 4009  
Einstufiges Untersetzungsgetriebe 3,3:1

Nähere Beschreibung siehe Seite 164.

## Hochleistungsmotor robbe-EF-76 II

Bestell-Nr. 4013  
wie vor, jedoch ohne Getriebe

Entstörersatz      Bestell-Nr. 4008  
für Bestell-Nr. 4009 und 4013.

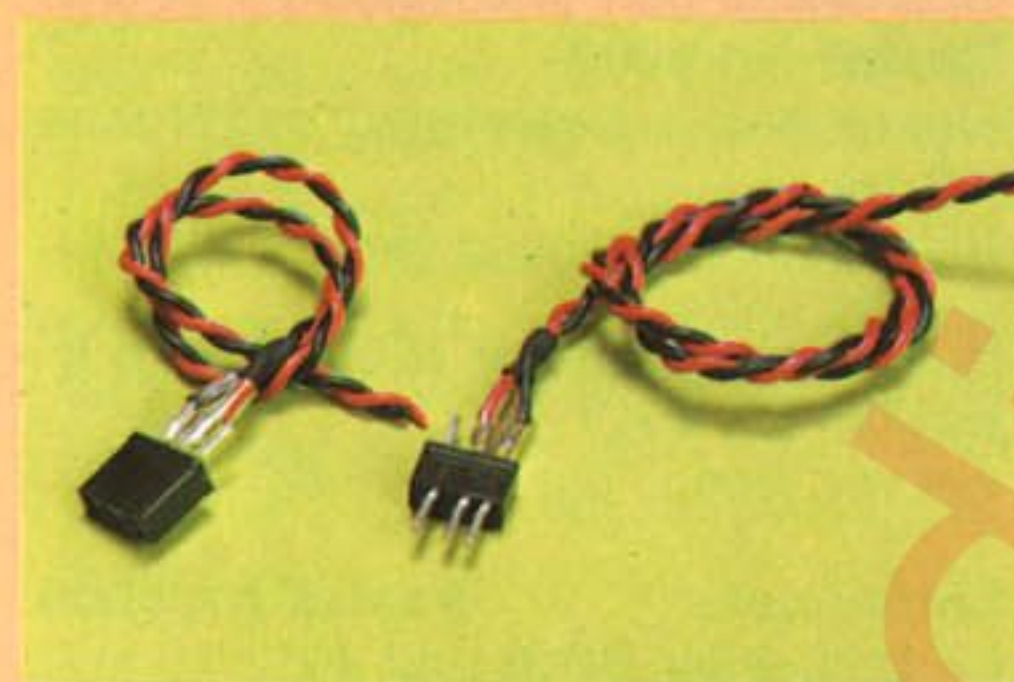
Entstörfilter für Monoperm und Monoperm Super, Bestell-Nr. 4090  
für Decaperm, Bestell-Nr. 4091

## Technische Daten:

Motortype	Bestell-Nr.	Größe ohne Welle mm	Wellenlänge mm	Welle Ø mm	Volt	Leerlauf-Strom mA	Drehzahl	Untersetzung	Gewicht g
Mercury 50	4130	50x 36x109	—	—	3-4,5	450/4,5 V	—	—	43
Carniti 50	4134	82x 38x116	—	—	3-6	400/6 V	—	—	90
CNK 2	4099	48x 34x 38	160	3	2-6	250/6 V	2000-4500	3:1	55
CNK 3	4100	60x 35x 40	160	3	3-6	300/6 V	2000-4000	3:1	70
NK 2/20	4096	68x 25x 14	14	3	3-6	800/4,5 V	400-700	20:1	56
NK 2/100	4097	64x 25x 17	12	3	3-6	800/4,5 V	50-85	100:1	57
Johnson 150	4121	34x 27x 27	9	2,3	1,5-4,5 V	250/4,5 V	9500	—	34
Monoperm 6 V	4080	38xØ30	10	2	6 V	200/6 V	9000	—	75
Monoperm Super 6 V	4081	50xØ30	8	2	6 V	240/6 V	8000	—	120
Decaperm 6 V	4082	72xØ40	13	4	6 V	600/6 V	4000/3000	—	250
EF 76 II G	4009	91xØ35,5	9	M4	6 V	900/8,4 V	2200	5,5:1	—
EF 76 II	4013	63xØ35,5	10	3,1	6 V	900/8,4 V	12100	—	190



# robbe-Akkus



**robbe-Power-Stecker Bestell-Nr. 8237**  
Hochbelastbarer, verpolungssicherer 3-Pol-Miniaturstecker mit 2adrigem Kabel. Besonders geeignet zum Anschluß von Geräten mit größerer Stromaufnahme.

Zum Beispiel für den Anschluß einer externen Stromquelle an den robbe-Memory-Switch, aus welcher die angeschlossenen Verbraucher gespeist werden.

**robbe-Power-Buchse Bestell-Nr. 8238**  
Hochbelastbare, verpolungssichere 3-Pol-Miniatur-Steckbuchse mit 2adrigem Kabel. Besonders geeignet zum Anschluß von Geräten mit größerer Stromaufnahme. Zum Beispiel zum Anschluß des robbe-Segel-Verstellerservos SW 10 an eine externe Stromquelle.

## Bleiakkumulatoren

wiederaufladbar, hoch belastbar, lageunabhängig, über lange Zeiträume lager- und gebrauchsfähig, wartungsfrei, ideal für den Einsatz im Modellbausektor.

Type	Bestell-Nr.	Spannung V	Kapazität A	Abmessung mm ca.	Gewicht g ca.
robbe-Sealbat	4517	2	6,0	53x40x 93	445
robbe-Sealbat	4518	2	10,0	53x49x 93	560
robbe-Sealbat	4514	6	1,2	97x25x 50	340
robbe-Sealbat	4515	6	3,8	70x46x104	850
robbe-Sealbat	4516	6	8,0	151x50x 95	1800
dryfit A 300	4524	2	9,5	52x50x 94	575
dryfit A 300	4525	4	3,0	90x34x 60	415
dryfit A 300	4526	6	1,0	51x42x 50	245
dryfit A 300	4527	6	3,0	134x34x 60	620
dryfit A 300	4528	6	6,5	116x50x 90	1230
dryfit A 300	4529	6	9,5	151x50x 94	1710
dryfit A 300	4530	12	5,7	151x65x 94	2225

## Flexible Zwillingslitze Bestell-Nr. 4033

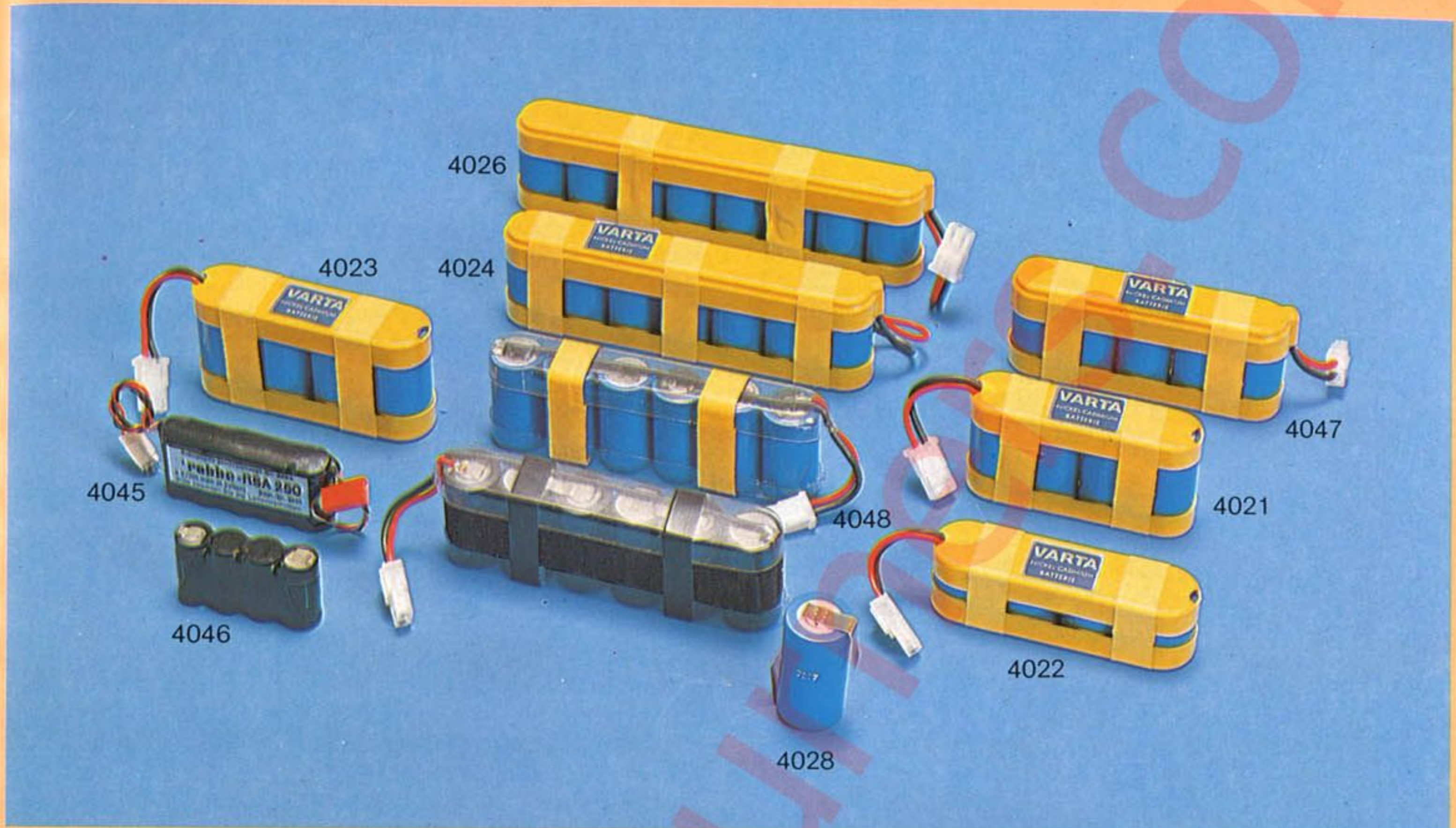
rot/schwarz kunststoffisoliert, 2 m lang, 2 x 0,75 mm.

## Hochflexible Litze Bestell-Nr. 4034

1,0 mm, Außen  $\varnothing$  2,5 mm  
2 m lang, rot/schwarz kunststoffbeschichtet  
Abb. und Beschreibung siehe Seite 163.

## robbe-Startbatterie Bestell-Nr. 4521

Sehr leistungsstarke, preiswerte 1,5 V Trockenbatterie in einem 100% dichten Kunststoffgehäuse. Massive Schraubkontakte.



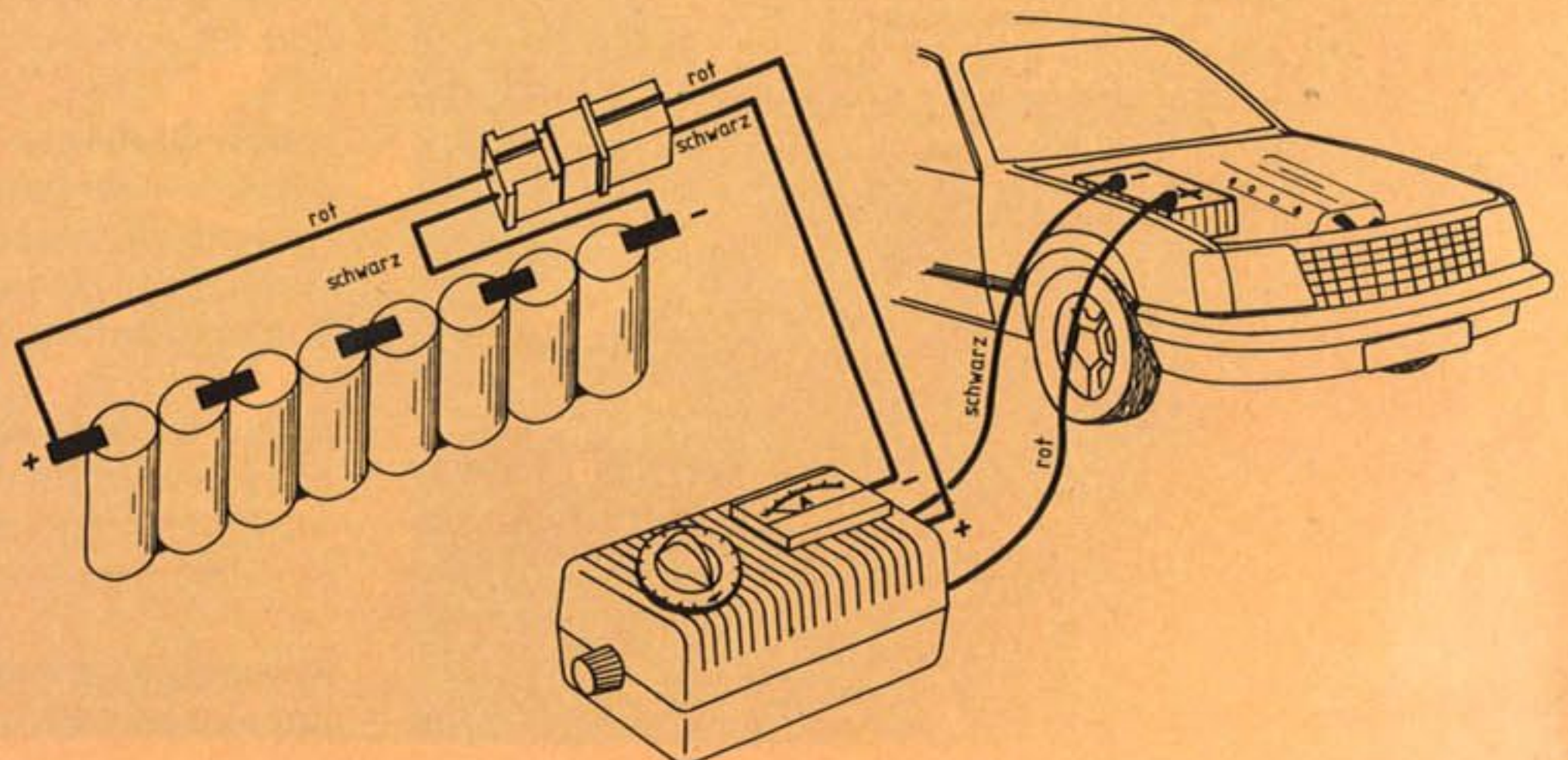
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Zellenzahl	Spannung V	Kapazität mAh	Gewicht ca. g	Abmessung ca. mm
4028	1/RSH 1,2	1	1,2	1200	52	41 x 22 Ø
4021	4/RSH 1,2	4	4,8	1200	220	90 x 48 x 24
4047	5/RSH 1,2	5	6,0	1200	280	110 x 48 x 24
4048	6/RSH 1,2	6	7,2	1200	320	140 x 48 x 24
4024	7/RSH 1,2	7	8,4	1200	380	160 x 48 x 24
4026	8/RSH 1,2	8	9,6	1200	435	185 x 48 x 24
4022	4/RSH 750	4	4,8	750	150	100 x 30 x 27
4023	4/RSH 1800	4	4,8	1800	300	100 x 50 x 27
4044	1/RSA 1200	1	1,2	1200	54	41 x 22 Ø
4041	5/RSA 1200	5	6,0	1200	290	110 x 48 x 24
4040	6/RSA 1200	6	7,2	1200	340	140 x 48 x 24
4043	7/RSA 1200	7	8,4	1200	390	160 x 48 x 24
4046	4/RSA 250	4	4,8	250	57	57 x 31 x 15
4045	5/RSA 250	5	6,0	250	75	72 x 34 x 15
4029	1/GE 1200	1	1,2	1200	46	41 x 22 Ø
4025	7/GE 1200	7	8,4	1200	340	155 x 44 x 24

### Schnellladefähige Sinterzellenakkus für den gesamten Modellbau

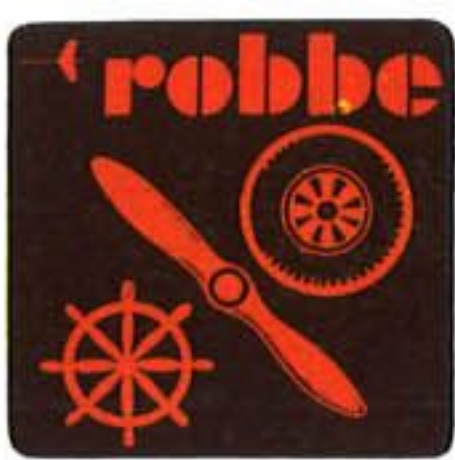
Diese NC-Batterien mit Sinterelektroden sind für Schnellladung innerhalb 30 Minuten geeignet.

Durch niedrigen Innenwiderstand können diese Zellen einen hohen Strom abgeben, wodurch sie gleichermaßen für Flug- und Fahrbetrieb, wo es auf Spitzenleistung ankommt, einsetzbar sind.

Die Möglichkeit, den Akku mittels eines Ladegerätes oder Ladekabels von der Autobatterie oder Netzladegerät aus aufzuladen, ist ein entscheidender Vorteil dieser Akkus.







# robbe-Zubehör



### robbe-Elektro-Kraftstoffpumpe

**Bestell-Nr. 7574**

Sehr zuverlässig arbeitende Kreiselpumpe mit hoher Förderleistung zum Be- und Enttanken von Kraftstofftanks für Verbrennungsmotoren. Der Tankvorgang ist mit dieser Pumpe im Nu beendet.

Die Stromversorgung der Tankpumpe kann über 4 Mignon-Zellen oder 4 NiCad-Zellen, Best.-Nr. 8002, oder auch durch eine externe Batterie über das beigegefügte Kabel erfolgen.

Die Pumpe hat eine Halterung, die am oberen Rand des Kraftstoffkanisters eingehängt wird. Ein Magnet gibt der Pumpe einen zusätzlichen Halt am Kanister. Ein passender Filter-Ansaugnippel ist beigegefügt.

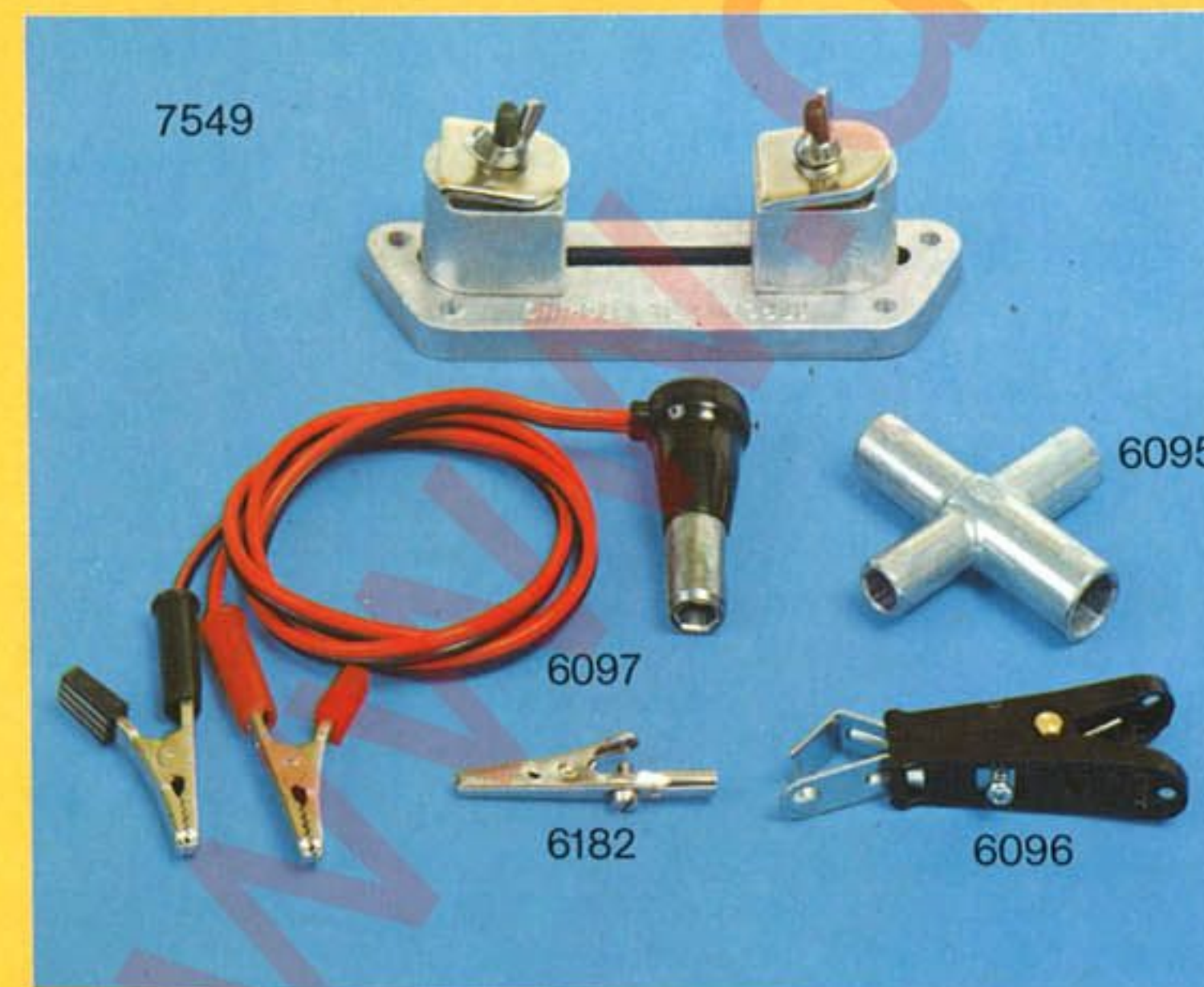
Empfohlener Ansaug- bzw. Verbindungsschlauch: robbe-Dauerflex Ø 3/6 mm, Best.-Nr. 7558.



### robbe-Heißluftgebläse

**Bestell-Nr. 5590**

Mit diesem Gerät lassen sich robbe Super-Solarfilm und ähnliche Bespannfolien sehr einfach auf Ihr Modell aufschumpfen. Die hohe Heizleistung von 900 Watt gestattet ein besonders schnelles Arbeiten. Durch einen 2-Stufen-Schalter können Sie die Wärmeabgabe nach Ihren Wünschen regulieren. Mit 3-adrigem Netzkabel und Schuko-Stecker.



### Motor-Prüfstand

**Bestell-Nr. 7549**

Stabiler Prüfstand aus gegossener Alu-Legierung, sichere Befestigungsmöglichkeit. Ein unentbehrliches Hilfsmittel zum Einlaufenlassen von Modellmotoren.

### Kreuzsteckschlüssel

**Bestell-Nr. 6095**

Praktisches Werkzeug für jeden Modellbauer. (SW 8, 9, 10 und 12).

### robbe-Glühkerzenstecker

**Bestell-Nr. 6097**

mit 60 cm langem Anschlußkabel und 2 stabilen, isolierten Krokodilklemmen. Besonders für verkleidete und hängend eingebaute Motoren zu empfehlen. Sichere Kontaktgabe ist auch bei unterschiedlich langen Glühkerzen gewährleistet.

### robbe-Glühkerzenklemme

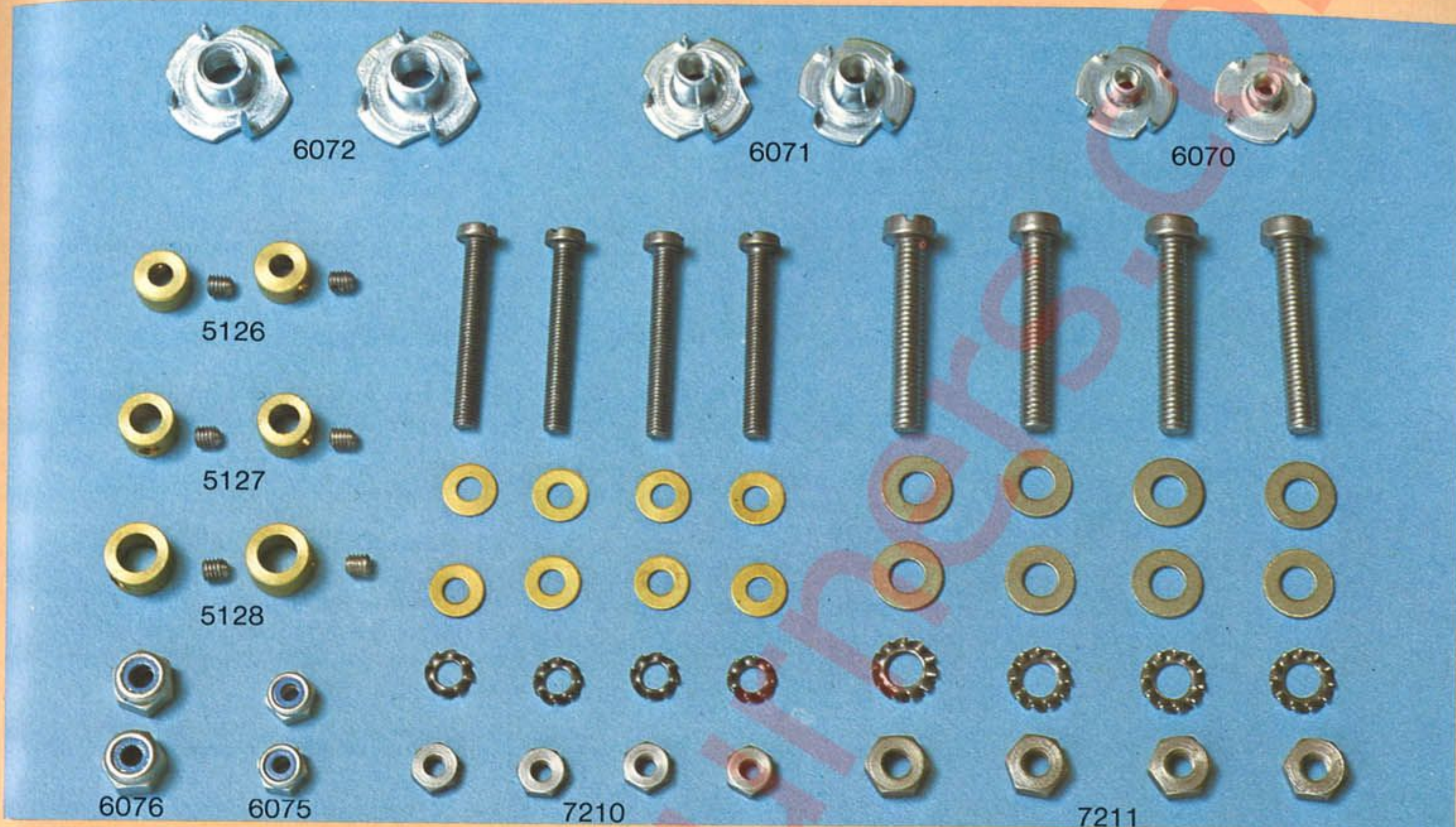
**Bestell-Nr. 6096**

passend für alle Glühzündermotoren, absolut kontaktsicher. Als Zuführungskabel kann die flexible Zwillingsslitze, Bestell-Nr. 4033, verwendet werden.

### Krokodil-Klemme

**Bestell-Nr. 6182**

Zur sicheren Stromabnahme von Bleiakkus.



### Einschlag-Muttern

Beutelinhalt 10 Stück

**Bestell-Nr. 6072**, M 6 x 8 mm

**Bestell-Nr. 6073**, M 5 x 8 mm

**Bestell-Nr. 6071**, M 4 x 8 mm

**Bestell-Nr. 6070**, M 3 x 5 mm.

**Messing-Stellringe** mit Stahlmadenschraube M 3. Die Ringschneide der Madenschraube garantiert sicheren Sitz, auch auf Stahldraht-Wellen.

**Bestell-Nr. 5126** für 3-mm-Wellen 7 x 4,5 mm Ø, Bohrung 3,1 mm. Beutelinhalt: 10 Stück.

**Bestell-Nr. 5127** für 4-mm-Wellen 7 x 5 mm Ø, Bohrung 4,1 mm. Beutelinhalt: 10 Stück.

**Bestell-Nr. 5128** für 5-mm-Wellen 8 x 5 mm Ø, Bohrung 5,1 mm. Beutelinhalt: 10 Stück.

**Stop-Muttern** Beutelinhalt 10 Stück  
**Bestell-Nr. 6076** M 4-Gewinde  
**Bestell-Nr. 6075** M 3-Gewinde.  
 Verzinkt mit selbstsichernder Kunststoffeinlage.

**Schraubensätze für Motorbefestigung**  
**Bestell-Nr. 7210** (für Enya 09-III – Enya 19 V). Enthält: 4 Schrauben M 3 x 25; 4 Muttern; 8 Unterlegscheiben, 4 Zahnringe.

**Bestell-Nr. 7211** (für Enya 29-IV – Enya 60-III RC). Enthält: 4 Schrauben M 4 x 25; 4 Muttern; 8 Unterlegscheiben, 4 Zahnringe.

### robbe-Motorträger aus Aluguß

**Best.-Nr. 6054** für robbe-Enya 15 und 19.

**Best.-Nr. 6055** für robbe-Enya 29 bis 45.

**Best.-Nr. 6056** für robbe-Enya 60

### Maße der Motorträger:

Bestell-Nr.	6054	6055	6056
Länge ü. a.:	44	50	71
Breite ü. a.:	43	60	75
Höhe ü. a.:	34	47	71
Motor-Einbaubreite:	27	33	37

### Motorträger

**Bestell-Nr. 6052**

aus Polyamid für Motoren bis 2,5 ccm, incl. Befestigungsmaterial.

### Motorträger

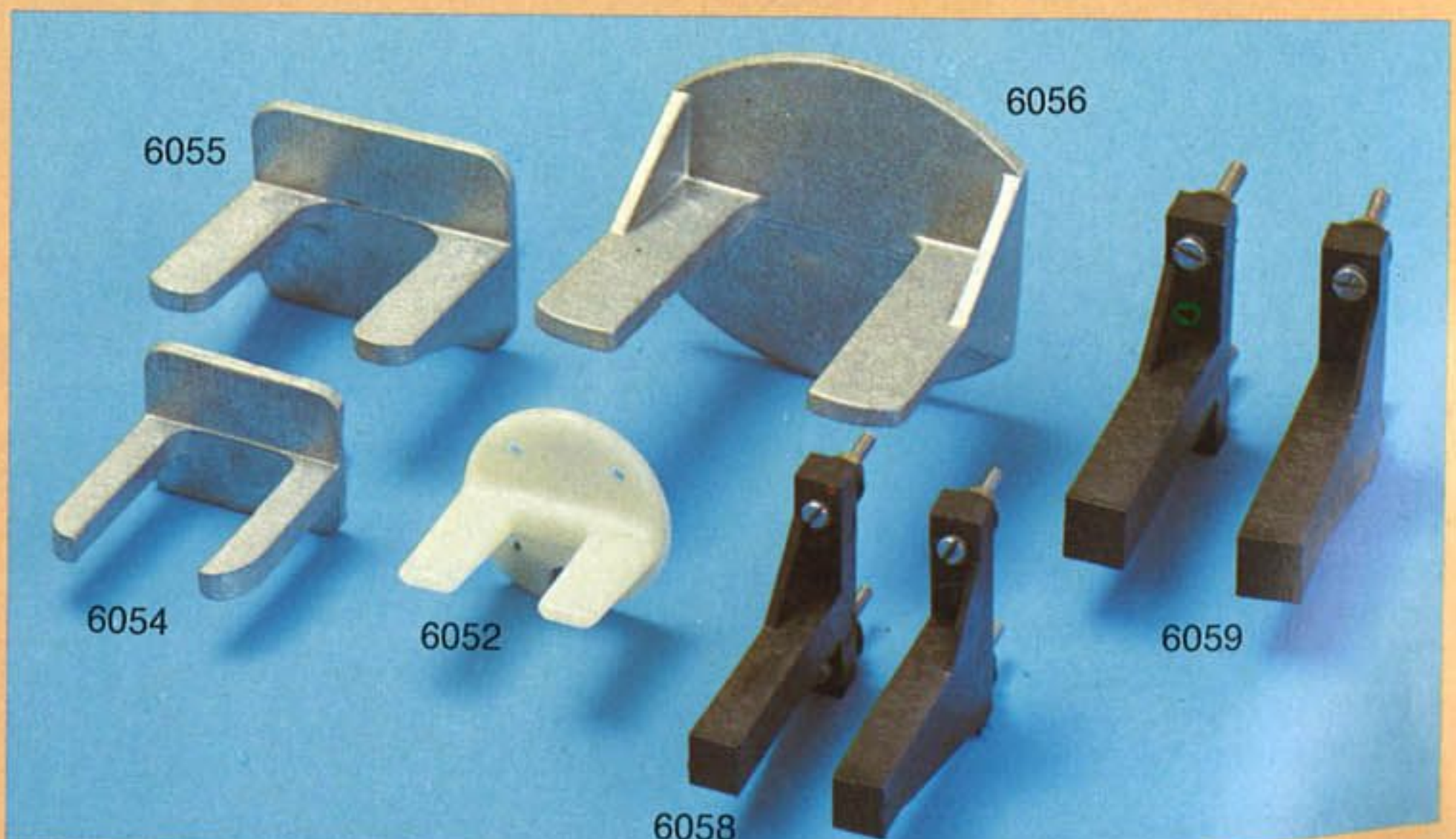
**Bestell-Nr. 6058**

aus GFK-Polyamid verstellbar für Motoren von 1,5–5 ccm, incl. Befestigungsmaterial.

### Motorträger

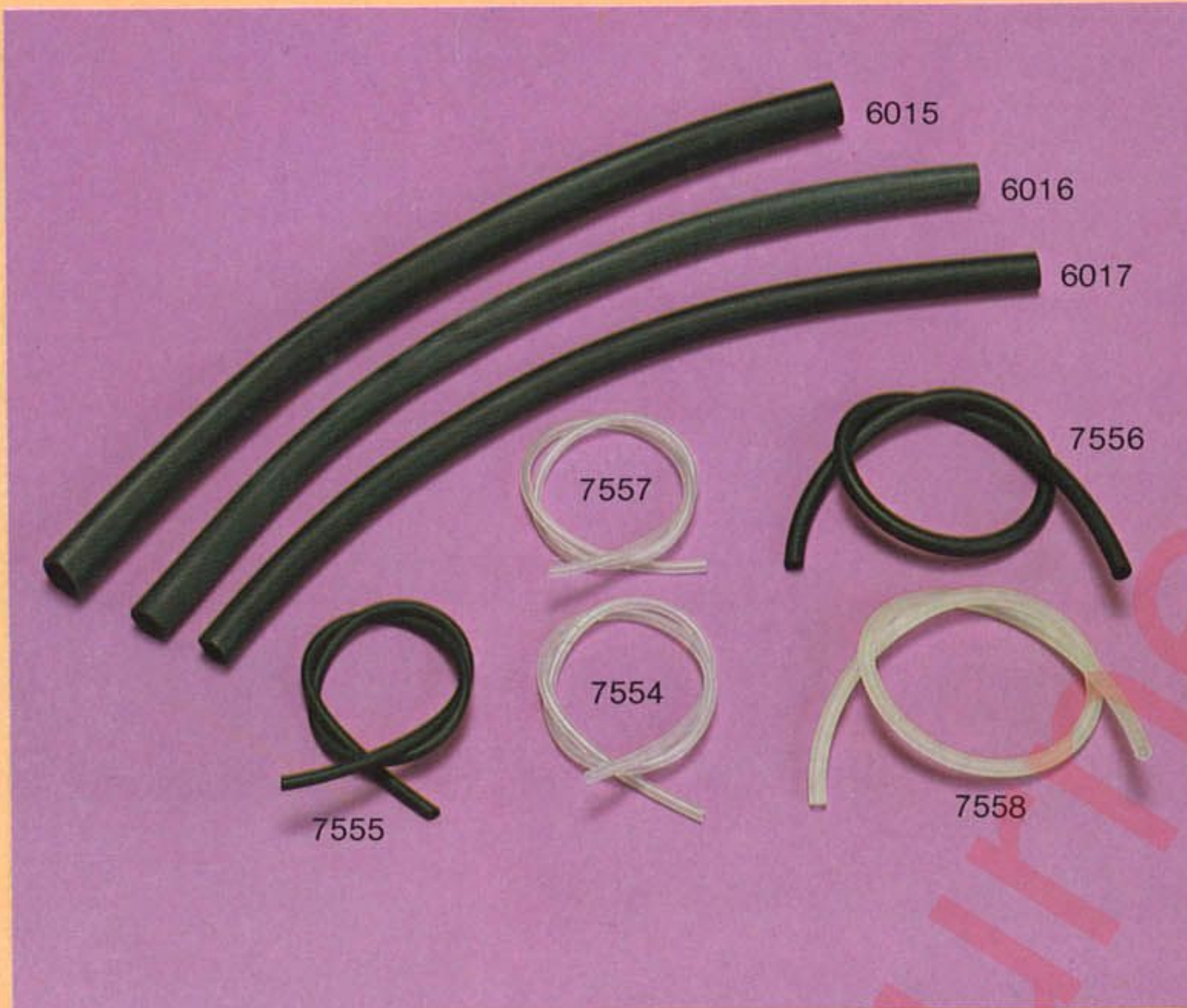
**Bestell-Nr. 6059**

aus GFK-Polyamid verstellbar für Motoren von 5–10 ccm, incl. Befestigungsmaterial.





## robbe-Zubehör



**robbe-Auspuffschlauch,** Beutel-Inhalt 1,00 m

**Bestell-Nr. 6015,** Innendurchmesser 14 mm, Wandstärke ca. 1,5 mm.

**Bestell-Nr. 6016** Innendurchmesser 10 mm, Wandstärke ca. 1,5 mm.

**Bestell-Nr. 6017**

Innendurchmesser 8 mm, Wandstärke 2mm.

**robbe-Dauerflex-Schlauch**

**Bestell-Nr. 7558**

3 mm Innen- $\phi$ , 6 mm Außen- $\phi$ , 1 m lang, wärme- und treibstoffest, als Kühlwasserschlauch für Marine-Motor geeignet.

**robbe-Dauerflex-Schlauch**

**Bestell-Nr. 7557**

2 mm Innen- $\phi$ , 4 mm Außen- $\phi$ , unempfindlich gegen jeden Kraftstoff, bleibt stets flexibel, 1 m lang, im Beutel.

**Silikon-Kraftstoffschlauch**

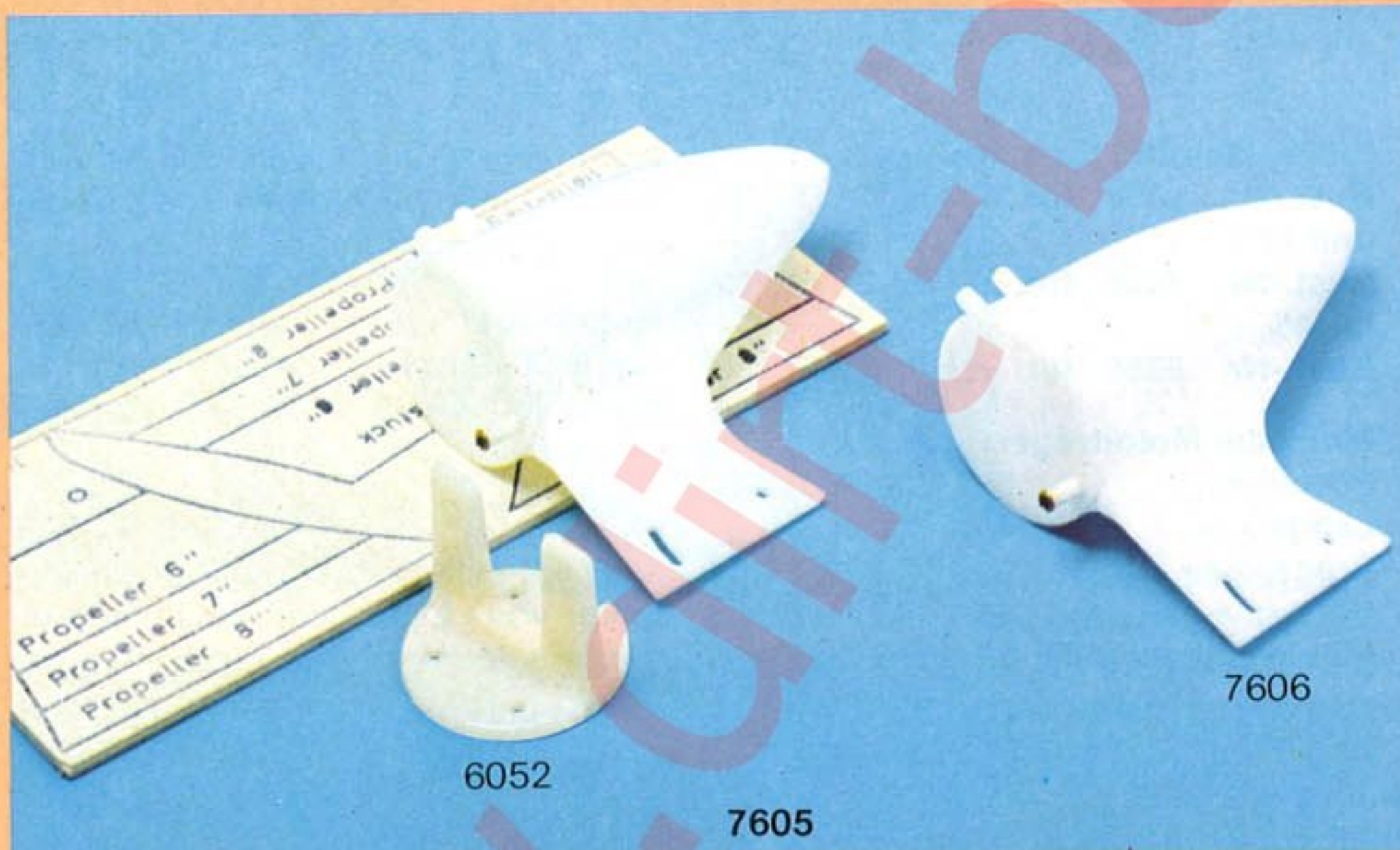
**Bestell-Nr. 7554**

1,8 mm Innen- $\phi$ , 4 mm Außen- $\phi$ , 1 m lang, im Beutel, sehr elastisch, wärmebeständig, transparent.

**Kraftstoffschlauch** aus elastischem Kunststoff, besonders knickfest

**Bestell-Nr. 7555,** 2 mm Innen- $\phi$ , 1 m lang, im Beutel

**Bestell-Nr. 7556,** 3 mm Innen- $\phi$ , 1 m lang, im Beutel.



**Zechmann-Tank Bausatz, kpl. mit Motorträger, Bestell-Nr. 7605**  
Kompletter Hilfsmotorträger-Bausatz, verwendbar für Segelflugmodelle bis 3,00 m Spannweite und Motoren bis 2,5 cm<sup>3</sup>.

Inhalt: Kraftstoffester, stromlinienförmiger Kunststofftank (60 cm<sup>3</sup>) einschließlich Verschlussdeckel mit angespritztem Absaugnippel, Absaugschlauch und Verschweißmaterial. Nylon-Motorträger zum Befestigen

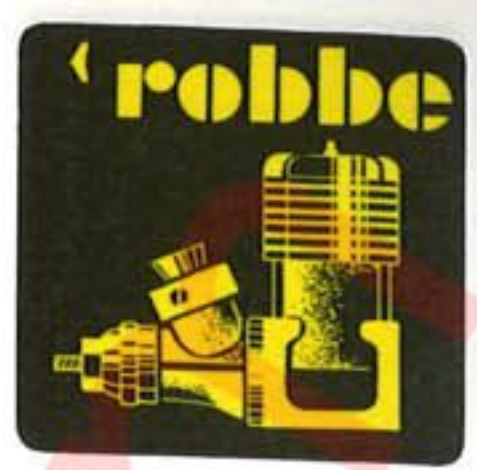
von Motoren mit Seitenflansch, vorgedruckte Pylonteile aus 3 mm Sperrholz, wahlweise für verschiedene Luftschrauben- $\phi$ , sowie Befestigungsmaterial, bestehend aus Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben und eine ausführliche Montageanleitung. Ein Schlitzloch in der Tankbefestigung ermöglicht eine schnelle Verstellung des Motorsturzes.

**Zechmann-Tank, Bestell-Nr. 7606**

bestehend aus Kunststoff-Tank (Inhalt 60 ccm), Saugschlauch, Verschweißmaterial und Beschreibung.

**Motorträger, Bestell-Nr. 6052**

aus Polyamid für Motoren bis 2,5 ccm einschl. Befestigungsmaterial



# robbe-Zubehör

**robbe-Tankboy** komplett montiert  
2,5 ltr. Inhalt, **Bestell-Nr. 7569**  
5 ltr. Inhalt, **Bestell-Nr. 7570**

**Tankboy-Zusatz** zum Ausbau eines  
roktan-Sparkanisters als Tankboy.  
Fertig montiert. **Bestell-Nr. 7572**

**Tankboy-Ausbausatz,**  
**Bestell-Nr. 7571**

Kompletter Beschlagsatz zur Eigen-  
anfertigung von Tankanlagen unter  
Verwendung der robbe-Sparkanister.

**Quetschklemme**  
für robbe-Tankboy.  
**Bestell-Nr. 5026**

**Gebälseball**  
für robbe-Tankboy mit Rückschlag-  
ventil. **Bestell-Nr. 5025**



**robbe-Montagepackung Kunstflug-**  
**tank**

Best.-Nr.	ccm	L	B	H
7575	50	62x37x37 mm		
7598	100	84x46x42 mm		
7576	125	97x45x40 mm		
7596	250	104x60x60 mm		
7577	350	104x70x64 mm		
7594	500	138x70x70 mm		

**RC-Car-Tank 125 ccm**  
**Bestell-Nr. 7587**  
Maße ca.: 63x46x43 mm

**robbe-Tankflasche** aus Polyäthylen  
250 ccm Inhalt mit Skaleneinteilung.  
**Bestell-Nr. 7559**

**Beschlagteile-Satz für Kunstflug-**  
**tanks. Bestell-Nr. 6013**

**Filter-Nippel, Bestell-Nr. 6012**

Ansaugnippel mit eingesetztem  
Feinstfilter zum Einbau in den Tank.

**Kraftstoff-Filter, Bestell-Nr. 6011**

Vernickeltes Messingdrehteil mit ein-  
gesetztem Feinstfilter zum Einbau in  
die Kraftstoffleitung.

**Verschlusskappen** aus Weichplastik  
für robbe-Kunstflugtanks.  
**Bestell-Nr. 6014**  
Beutelinhalt 20 Stück.





# robbe-roktan-Kraftstoffe

Kraftstoffe dürfen nur mit der Bahn versandt werden.



roktan-Kraftstoffe sind beliebt und zählen zu den bekanntesten und meistverwendeten Marken-Kraftstoffen im Modellbau. Im In- und Ausland hat sich roktan seit Jahren bewährt.

**Warum sind roktan-Kraftstoffe so startschnell, so kraftkonzentriert, so motorensympathisch?**

**Weil sie genau aufeinander abgestimmte Schmierstoffe enthalten!**

**Weil nur chemisch reine Zutaten verwendet werden!**

**Weil das Rizinusöl sogar den Gesetzen der Arzneimittelreinheit entsprechen muß!**

**roktan-Qualität zahlt sich aus!**

**Ihre Modellmotoren leisten mehr, leben länger, wenn Sie roktan tanken!**

Für den normalen Betrieb empfehlen wir roktan G. Kommt es auf Höchstleistungen an, bieten wir Ihnen mit roktan G-forte einen Spitzenkraftstoff für Glühzündermotoren.

**Sie treffen mit „roktan“ auf jeden Fall eine gute Wahl.**

Modellkraftstoffe sind feuergefährlich.  
Nicht in Heizungsnahe lagern.

Sowohl das enthaltene Methanol als auch die Leistungszusätze sind ebenso wie Lacke, Lösungsmittel, Kunstharze usw. bei Einnahme oder längerem, konzentriertem Einatmen (vor allem in geschlossenen Räumen) gesundheitsgefährdend. Deshalb auch vor Kindern geschützt aufbewahren.

## **roktan G mit AKA, 1-Liter-Kanister, Bestell-Nr. 5151**

Normal-Kraftstoff für alle Glühzündermotoren. Mit dem verschließbaren Ausgießer kann das Modell direkt betankt werden.

## **roktan G-forte, 1-Liter-Kanister, Bestell-Nr. 5154**

Neuer robbe-Kraftstoff mit Leistungszusatz für erhöhte Ansprüche, Kanisterausführung wie bei Bestell-Nr. 5151.

## **Für den Großverbraucher!**

Die beliebten 5-Liter-Sparkanister von robbe werden mit einem Spezialverschluß mit ausziehbarem Ausgießstutzen geliefert. Ein praktischer Tragegriff aus Plastik vervollständigt die zweckmäßige Ausstattung. Außerdem gibt es einen dazu passenden robbe-Sparkanister-Tankboy-Zusatz. Sparkanisterverschraubung öffnen, Tankboy-Zusatz einschrauben und schon kann Ihr Modell betankt werden.

## **Sparkanister roktan G mit AKA, Inhalt 5 Liter Bestell-Nr. 5155**

## **Sparkanister roktan G-forte mit AKA und Leistungszusatz. Inhalt 5 Liter, Bestell-Nr. 5157**

## **Großkanister roktan G mit AKA Inhalt 20 Liter, Bestell-Nr. 5159**

**Bitte das Zubehör auf Seite 173 beachten.**



**Bowdenzug aus Kunststoff, Bestell-Nr. 6069**

Kunststoff-Führungsrohr, gerichtet, 1 m lang. Kunststoff-Steuerrohr mit  $\varnothing$  0,8 Stahldrahteinlage, Gewindebuchse und Metallgabelkopf montiert.

**Bowdenzug aus Kunststoff, Bestell-Nr. 6067**

Wie Bestell-Nr. 6069 jedoch mit Nylon-Gabelkopf.

**Schubstangen aus glasfaserverstärktem Kunststoff.**

Bestell-Nr.	$\varnothing$ außen	$\varnothing$ innen	Länge
6147	6,8	5	1,00 m
6146	4,8	3	1,00 m

**Kunststoff-Führungsrohr, gerichtet, Bestell-Nr. 6065**

$\varnothing$  3,2 x  $\varnothing$  2,2 mm x 1 m lang

**Kunststoff-Steuerrohr, gerichtet, Bestell-Nr. 6066**

$\varnothing$  2 x  $\varnothing$  1 mm x 1 m lang.

**Stahldrahtlitze, Bestell-Nr. 6151**

$\varnothing$  2 mm, 1m lang, beide Enden verlötet, flexibel, passend zu Kunststoff-Führungsrohr Bestell-Nr. 6065

# Inhaltsverzeichnis:

Akkus	160, 163, 169	Glimmschnur	187	RC-Segelflugmodelle	8-31
Alu-Blech	193	Glühkerzen	116	roktan	174
Alu-Rohr	193	Glühkerzen-Schlüssel	171	Rudergelenk	179
Anschlußnippel	116	Gummimotormodelle	4	Rudergestänge	176
Antennenhalter	158	Gummiringe	189	Ruderhörner	178
Antennenwinkel	158			Ruderscharniere	179
Auspuffschlauch	172	Heckfahrwerk, steuerbar	181		
Außenborder	167	Heckfahrwerk, Spritzteil	181	Schalldämpfer	102, 110, 116
Automodelle	88-110	Hochstartschnur	186	Schalldämpfer-Distanzstücke	116
				Schalldämpfer-Halteklammern	116
Balsabrettchen	190	Kabinenhauben	187	Schiebebild	104
Balsadreikantleisten	191	Karosserien	105-107	Schiffsantriebe	164-167
Balsaendleisten	191	Kieferleisten	191	Schiffsbeschläge	194-196
Balsaklötze	191	Kunststoffplatten	187	Schiffsmodelle	65-87
Balsaleisten	191	Klebstoffe	197	Schiffsmotoren	115, 164-167
Balsamesser	197	Kraftstoff-Filter	173	Schraubensätze für	
Balsanasenleisten	191	Kraftstoffe „roktan“	174	Motorbefestigung	171
Batterien	168	Kraftstoffschlauch	172	Schrumpfschlauch	156
Befestigungsglaschen	179	Kreuzsteckschlüssel	170	Schubstangen	175
Bespannfolie	184	Krokodilklemme	170	Schwungscheiben	115
Bespannpapier	185	Kunstflugtanks	173	Segelflugmodelle	4-31
Bespannseide	185	Kunststoffrohre	175	Siliconschlauch	172
Bowdenzug	175	Kühlrippenaufsatz	102/110	Solarfilm	184
Buchenrundstäbe	192	Kugelgelenkanschuß	176	Spannlack	185
Bugfahrwerk	180	Kupplungen	194	Sparkanister	174
				Sperrholz	192
Dauerflex	172	Ladegerät	153, 154	Spinner	189
Diamantlitze	187	Luftfiltersatz	101, 110	Stahlband	193
Digital-Anlagen u. Zubehör	123-160	Luftreifen	180	Stahldraht	193
Dural-Blech	193	Luftschrauben	188	Startakku u. -batterie	168
				Stellringe	171
Einbaumaße Motoren	113	MS-Blech	193	Stevenrohre	194
Einschlagmuttern	171	MS-Draht (Rundstäbe)	193	Stopmuttern	171
Einziehfahrwerk	181	MS-Flachrohr	193		
Elektromotoren	164-167	MS-Rohr	193	Tankboy	173
Enya-Motoren	111-115	Moosgummi	189	Tankboy-Ausbausätze	173
Ersatzteile Drossel	119	Motordrosseln	117	Tankboy-Zusatz f. Tankflaschen	173
Ersatzteile Motoren	120/121	Motorenprüfstand	170	Tankpumpe	170
		Motorsegler	32-35	Tragflächenbefestigung	179, 182, 183
Fahrtregler	149	Motorträger	171	Trimmblei (Kugeln + Band)	187
Fahrwerk, auch lenkbar	180				
Fernsteuergeräte	123-143	Nylon-Schrauben (Wingfix)	179	Umlenksegment	177
Fesselfluggriff	187			U-Profil	189
Fesselleine	187	Pendelruderhebel	177		
Fesselflugmodelle	62, 63	Pinsel	185	Verdünnung f. Spannlack +	
Filternippel	173	Porenfüller	185	Porenfüller	185
Finisher	197			Verschlußkappen f. Kunstflugtanks	173
Flaggen	194	Querrudersegment, verstellb	176		
Flugzeugsperrholz	192	Quetschklemme	173	Wassergekühlte Motoren	115
Freiflugmodelle	4-7			Wirbellager	187
		Räder f. Flugmodelle	180	Wurfsegler	4-6
Gabelanschluß	176	RC-Anlagen	123-143		
Gabelköpfe	176	RC-Cars	88-110	Zubehör f. RC-Cars	101-107, 110
Gebläseball	173	RC-Car Anlasser	110	Zubehör f. Digital-	
Gelenkscharniere	179	RC-Car-Schalldämpfer	102, 110	Fernsteuerungen	143-160
Gewindebuchse	179	RC-Car-Zubehör	101-107		
Gleitflugmodelle	4-7	RC-Motorflugmodelle	37-61		

Für Haftungs- und Nachfolgeschäden beim Betrieb von und mit Erzeugnissen aus unserem Lieferprogramm können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsgemäßer Betrieb oder Einsatz unsererseits nicht überwacht werden kann.

Katalog 179

Änderungen der in diesem Katalog abgebildeten oder aufgeführten Artikel behalten wir uns vor.

robbe-Modellsport GmbH  
Postfach 8  
6424 Grebenhain 1  
Werk: Metzlos-Gehaag

Nachdruck von Texten und Textauszügen, Zeichnungen und Abbildungen nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet.

Allen unseren Geschäften liegen unsere jeweils gültigen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen zugrunde.

[www.dirt-burners.com](http://www.dirt-burners.com)

Modellsporterzeugnisse sind kein Spielzeug im üblichen Sinne. Von wenigen Ausnahmen abgesehen sollten diese daher nur älteren Jugendlichen oder Erwachsenen zugänglich gemacht werden bzw. sollte Bearbeitung, Verwendung und Betrieb unter Aufsicht Erwachsener erfolgen.

Fachhandelsberatung beim Kauf scheint unerlässlich.



← **robbesteht**  
**für Qualität**

www.dirt-burners.com



## Preisliste

(mit Neuheitenpreisen)

# I - 1979

Gültig ab 1. 2. 1979  
(Preise in DM-West)

## **robbe-** **Modellsport GmbH**

Postanschrift:  
robbe-Werk  
Postfach 8  
6424 Grebenhain 1

Firmensitz:  
**GREBHAIN**  
Werk: Metzlos-Gehaag  
West-Germany

Telex: 4 92 94  
Telegrammadresse: robbe Grebenhain  
Telefon: (06644) 7041

Geschäftszeit: Mo - Do 7 - 12 Uhr und 13 - 17 Uhr  
Fr 7 - 12 Uhr und 13 - 15 Uhr  
Automatischer Anrufbeantworter nach Geschäftsschluß  
auf der Rufnummer (06644) 7041

Bruttopreise sind unverbindlich empfohlene Richtpreise  
(o. PE. bedeutet: ohne Preisempfehlung)

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
robbe Montagekästen, Fertigmodelle			1085	132,10	80
1002	29,90	69	1086	54,80	82
			1087	33,20	82
			1088	131,50	77
1003	9,60	69	1089	49,60	77
			1090	40,20	77
			1091	142,-	86
1004	7,90	68	1092	89,90	87
1007	25,95	68	1093	35,50	87
1008	7,90	68	1095	99,80	
			1096	58,-	
1010	129,80		1097	119,-	
1012	48,90	70	1098	49,80	
1013	24,50		1402	17,15	115
1015	98,50		1403	25,85	115
1016	148,50		1404	27,65	115
1017	158,-		1405	3,85	194
			1407	BI = 5 St. 1,90/St.	
1030	95,90	75	1408	BI = 5 St. 1,70/St.	
1031	43,90	75	1409	2,60	194
1032	18,50		1411	(Paar rot/grün) 3,10	194
1042	12,50		1413	BI = 20 St. 1,30/St.	194
1043	79,80	71	1414	BI = 20 St. 1,30/St.	194
			1415	BI = 20 St. 1,30/St.	194
			1426	BI = 10 St. 5,75/Btl.	
1044	21,20	71	1428	2,90	194
1045	49,90	74			
			1429	2,90	194
1046	14,95	74	1430	2,90	194
1047	18,15	74	1433	9,80	
1050	95,85	73			
1051	11,95	73	1434	6,90	
1052	139,80	72	1436-37	BI = 10 1,05/St.	194
			1441	4,20	194
1053	19,90	72	1442	4,70	194
1054	29,50				
1058	94,80	76	1443	4,95	194
1059	29,40	76			
1060	29,50		1444	5,20	194
1062	118,-				
1063	29,80		1447	3,95	
1065	12,95	67	1449	5,30	194
1066	35,-	67	1479	3,80	
1067	17,-	67	1480	2,50	194
1068	25,-	67			
1069	119,-	67	1481	3,95	194
1071	174,80	65			
			1483	2,50	177
1073	o.PE.	66	1501	BI = 2 St. 2,10	
			1503	BI = 10 St. 0,55/St.	
1076	44,90		1504	BI = 10 St. 0,60/St.	
1077	174,50	83			
			1510	BI = 10 St. 2,50	
1078	79,40	83	1511	BI = 10 St. 2,95	
1079	44,95	83			
1080	136,40	80	1513	BI = 10 St. 3,50	
1081	69,95	82	1520	BI = 6 St. 1,70	
1082	74,95	82	1521	BI = 10 St. 2,95	
1083	36,90	82	1522	BI = 10 St. 2,10	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
1523	Bl = 10 St.	2,10		3126	218,50	18
1525	Bl = 10 St.	2,50				
1526	Bl = 10 St.	2,55		3129	5,35/St.	4
1529	Bl = 10 St.	1,90		3130	67,40	63
1531	Bl = 10 St.	0,40/St.				
1533	Bl = 10 St.	0,35/St.				
1535	Bl = 10 St.	3,50		3132	15,90	62
1538	Bl = 4 St.	3,50				
1539	Bl = 4 St.	2,90				
1540	Bl = 10 St.	0,45/St.		3134	119,30	26
1541	Bl = 10 St.	5,50				
1545	Bl = 10 St.	3,75				
1550	Bl = 2 St.	2,75		3135	o.PE.	22
1551	Bl = 2 St.	1,90		3137	15,85	23
3008		99,30	21	3139	272,80	20
3012		70,20	23	3140	29,95	21
3013		65,15	23	3141	127,20	28
3014		54,75	51	3142	12,75	28
3015		41,60	51	3144	89,20	9
3016		26,90	31			
3017		99,50	33	3145	209,50	29
3018		68,—	33			
3019		47,70	45			
3020		105,—		3147	119,80	10
3021		99,50	19			
3022		90,40	17	3148	159,80	10
3023		89,90	17			
3025		40,—	17	3149	88,40	14
3026		46,60	41			
3027		84,50		3150	98,90	30
3028		89,40	40			
3029		94,80	41	3151	126,—	31
3030		49,50				
3034		25,—	11	3152	237,—	16
3035		79,—	11			
3036		3,95	11			
3037		44,50		3153	179,80	16
3038		24,50				
3040		3,75/St.	4			
3042		249,50	60	3154	118,20	15
3046		9,80				
3047		19,70				
3110		23,90	6	3160	69,50	38
3111		1,90/St.	4	3161	99,80	39
3112		23,90	6			
3114		19,95	5	3162	69,90	40
				3164	87,90	44
3115		24,90	7	3165	112,—	45
				3167	99,50	55
3117		84,50				
3118		2,60/St.	4			
3119		69,90	8	3169	112,—	56
3120		149,80	12			
3121		199,80	12	3170	89,40	43
3122		4,20/St.	4			
3123	Lieferung 2. Halbjahr 1979			3171	108,90	44
3124	Lieferung 2. Halbjahr 1979					
3125		38,30	5	3172	99,80	42

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
3173	109,80	43	/109 Umlenkgestänge	5,90	
3174	o.PE.	32	/110 Steuerarm-Satz	5,90	
3175	259,90	34	/111 Radträgersatz	15,-	
			/112 Bremsstreifensatz	5,90	
3176	115,-	34	/113 Motorträgersatz	8,35	
3177	13,-	34	/114 Drosselgestängesatz	5,50	
3181	87,90	47	/115 Staubabdeckung	15,-	
3182	196,-	58	/116 Schalterbefestigung	3,40	
3183	99,90	48	/117 Madenschrauben für Kupplungssatz	4,05	
3184	169,80		/118 Lagersatz	15,-	
3185	59,90	37	/119 Filtersatz	3,40	
3186	199,50		/120 Kupplungssatz	11,40	
3187	98,80		/122 Schwungscheibe für Enya	24,15	
3188	322,60		/124 Kühlblech	3,40	
3189	264,-		/125 Stopmuttern M3	4,25	
3190	166,90	50	/126 Stopmuttern M4	4,25	
			/127 Stopmuttern M6	4,25	
3191	89,40	50	/128 Muttern M3	3,40	
3192	11,95	50	/129 Getriebesatz 4:1	15,-	
3193	27,15	50	/130 Getriebesatz 5:1	15,-	
3194	159,40	52	/131 Getriebesatz 6:1	15,-	
			/132 Tank	12,75	
3195	169,40	53	/133 Fahrerfigur	5,25	
			/134 Vorderräder	13,75/St.	
			/135 Hinterräder	15,40/St.	
			/136 Hinterräder	20,50/St.	
3196	168,80	51	/137 Vorderradfelge	20,50/St.	
			/138 Hinterradfelge	20,30/St.	
			/140 Auspuff	15,- /St.	
3198	179,-	54	/141 Servobefestig.-Satz	7,05	
			/142 Imbusschlüssel	4,10	
3199	108,-	46	/143 Schrauben M4 x 12	4,10	
			/144 Schrauben M4 x 50	4,10	
3200	129,80	46	/145 Schrauben M3 x 10	4,10	
			/150 Spurstangensatz	7,05	
3248	5,-	51	/151 Drosselrückholfeder	2,75	
3250	14,50	52	/156 Kupplungsglocke	15,60	
3251	17,50	53	3301	129,50	
3253	23,10	50	3301/1	4,90	
3256	9,10	40	3301/2	14,90	
3260	17,65	14	3304	179,80	
3261	24,35	15	3304/1	6,60	
3262	18,90	56	3305	139,90	110
3264	34,95	34	3306	14,30	110
3269	17,70	49	3309	39,80	106
3270	22,95	21	3313	29,80	105
3271	31,80	28	3315	o.PE.	106
3274	12,90	27	3317	12,80	104
3276	46,90	23	3318	268,-	98
3277	13,50	23	/ 1 Chassis-Hinterteil (Power Pod)	40,50	
3278	8,90	19	/ 2 Chassis-Vorderteil	28,30	
3279	17,90	17	/ 3 Lagerbock/Bremssattel	23,20	
3280	14,50	45	/ 4 Lagerbock rechts	12,75	
3281	10,50	46	/ 5 Kugellager, Hinterachse	11,90	
3283	47,50	33	/ 6 Hinterachse	17,50	
3284	9,90	11	/ 7 Distanzring	3,-	
3286	9,90		/ 8 Stelling	3,-	
3300/160 Pilotlager für Enya-19 RC-Motoren	13,75		/ 9 Kerbstift	1,50	
/161 Pilotlager für Enya-19 BB RC	14,90		/10 Bremsscheibe	2,65	
/101 Stoßstangensatz	7,50		/11 Bremsbelag	1,95	
/102 Seitl. Kaross.-Stütze	7,05		/12 Schraube	1,50	
/103 Chassis A	15,-		/13 Exzenterstift	2,95	
/104 Chassis B	30,15		/14 Betätigungshebel	1,50	
/105 Karosserie-Befestig.	3,75		/15 Halter f. Bremsgestänge	2,95	
/106 Karosserie-Befestig.	7,05		/17 Felge hinten	4,30	
/107 Hinterachsensatz	30,15		/18 Bolzen	2,50	
/108 Vorderradaufhäng.	30,15		/19 Reifen, hinten	11,-	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
/20+21	Motorträger, kpl.	9,80		3322			
/22	Haltebügel für Spoiler	4,95		/0033	Scheibe f. Scheibenbr. Export	2,65	
/23	RC-Einbauplatte	28,80		/0034	Bremsbeläge f. Scheibenbr. Export	1,95	
/24	Abstandsbolzen f. RC-Einbauplatte	6,20		/0891	Hinterreifen Export	11,-	
/25+26	Lager mit Umlenkhebel	3,50		/1100	Felge m. Hülsen	4,90	
/30	Vorderachsträger	20,35		3322		268,-	
/31	Vorderradaufhängung	6,20		3324		4,50	103
/32	Achsschenkelbolzen	3,-		3326		5,90	103
/33	Vorderachse	6,20		3327		12,10	
/34	Felge, vorn	2,65		3328		2,55/Btl.	103
/35	Kugellager, Felge vorn	9,20		3330		207,50	94
/36	Vorderreifen	9,90		3331		13,10	103
/38	Rammschutz hinten	19,75		3334		o.PE.	109
/39	Rammschutz vorne	20,70		3334/132	Kraftstofftank	12,75	
/41	Imbusschraube	3,-		3335/325	Vorderrad-Felgen	7,60/St.	
/47	Antennenhalter	1,50		3335/326	Hinterrad-Felgen	12,-/St.	
/50	Abstandsbolzen f. Spoiler	10,95		3334/352	Luftreifen vorn	52,25/Pa.	
3319/ 1	Chassis	49,70		3334/353	Luftreifen hinten	72,40/Pa.	
/ 3	Vorderachse	13,65		3334/501	Vorderachsfederung	12,75	
/ 5	Tank	46,60		3334/502	Vorderradaufhängung	24,60	
/ 6	Schalldämpfer	41,-		3334/503	Vorderachsanlenkung	12,75	
/ 7	Servohalterung	9,80		3334/511	Antriebsritzel	15,-	
/ 9	RC-Einbauplatte	13,15		3335/802	Chassis	32,20	
/10	Rammschutz	13,15		3334/804	Drahtlitze f. Starter	5,90	
3320		159,90	95	3335/805	Schwungscheibe	24,15	
3321		204,-	96	3334/806	Freilaufkupplung	66,90	
<b>Ersatzteil-Preisliste zu robbe - SG 1</b>				3335/812	Düsennadelverlängerung	3,60	
3321/929	Spezialkleber für Reifen	7,-		3335/814	Staubabdeckung	24,15	
/1050	Ergal-Chassis 1,7 mm	38,80		3335/815	Windschutzscheibenrahmen	2,40	
/1058	Motorträger (1 Paar)	9,60		3335/816	Schalldämpfer	32,20	
/1066	Lagerböcke f. Hinterachse	2,80		3335/817	Luftfiltersatz	4,40	
/1072	Hinterachse	17,10		3335/819	Hinterachsensicherung	14,10	
/1077	Kugellager f. Hinterachse	11,90		3335/820	Madenschraubensatz	3,05	
/1083	Zahnrad Z 55 m. Schraube u. Stopmutter	4,95		3334/830	Kupplungsglockensatz	20,25	
/1089	Distanzstücke für Hinterachse	3,10		3334/831	Kupplungssatz	7,25	
/1100	Hinterradfelge Nyl.St.	4,30/St.		3334/832	Lagersatz f. Laufbuchse	9,60	
/1118	Schwungscheibe für 19 VI	8,90		3334/833	Hinterachse	26,95	
/1135	Kupplungsbacken	16,45		3335/811	Hinterachshalterung	40,15	
/1136	Feder f. Kupplung	2,55		3335/822	Motorträgersatz	8,35	
/1139	Motoradapter „ST“	3,60		3336		o.PE.	108
/1140	Motoradapter „Enya“	3,60		3336/ 1	Chassis	22,60	
/1150	Kupplungsglocke mit Ritzel	15,75		/ 2	Vorderachsfeder	2,95	
/1151	Bronzelager für Kupplungsglocke	3,55		/ 3	Spurstange	2,95	
/1152	Lagerbock für Motoradapter	2,80		/ 4	Führungsstab	3,60	
/1164	Bremsbügel m. Belag	8,20		/ 5	Steuerarm	3,60	
/1165	Umlenkhebel f. Motordrossel m. Lagerbolz.-Schrauben	4,15		/ 6	Radachse	3,60	
/1176	Staubabdeckung für Antriebsritzel	5,35		/ 7	Vord. Stoßstange	4,25	
/1198	Vorderachse	13,65		/ 8	Kupplungsscheibe	7,15	
/1199	Radaufhängung	4,85		/ 9	Kupplungsbelag	2,20	
/1200	Zapfen für Vorderradaufhängung	3,65		/10	Antriebsscheibe (Getriebe)	10,70	
/1206	Vorderradfelgen	2,65/St.		/11	Spiralfeder	1,95	
/1214	Kugellager f. Vorderrad und Gegenlager	7,45		/12	Kupplungshebel	4,25	
/1215	Vorderradachse m. Distanzst. u. Mutter	3,65		/13	Getriebegehäuse	13,10	
/1226	Schraubensatz	7,60		/14	Schneckenrad	10,60	
/1237	Mutternsatz	3,80		/15	Antriebswelle	3,75	
/1248	Segeringsatz	1,25		/16	Antriebswelle	1,95	
/1259	Unterlegscheibensatz	1,50		/17	Schnecke	13,10	
				/18	Getriebe-Abdeckung	2,50	
				/19	Auspuffrohr	6,55	
				/20	Winkelblech	4,25	
				/21	Hintere Feder	4,70	
				/22	Kardangelen	13,10	
				/23	Hinterachse	4,70	

Bestell-Nr.		unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.		unverb. empf.Preis	Kat. Seite
/24	Hinterachs-Halterung	3,60		3392		4,95	103
/25	Haltebuchse	4,25		3393		15,75	103
/26	Schwungscheibe	6,55		3394		29,90	103
/27	Gebälserad	7,15		3395		15,75	103
/28	Antriebsscheibe	10,70		3396		29,90	103
/29	Auspuffklappe	2,45		3397		15,75	103
/30	Hintere Stoßstange	4,35		3398		93,60	103
/31	Riemen (groß)	3,05		3399		49,50	103
/32	Riemen (klein)	3,05		3405-06		139,—	93
/33	Auspuffschlauch	2,45		3405/ 1	Chassis	11,90	
/34	Tankhalterung	3,05		/ 2	Rammschutz	4,80	
/35	Vorderradfelge (BI 2)	3,60/St.		/ 3	Vorderachse	13,50	
/36	Hinterradfelge (BI 2)	3,60/St.		/ 4	2 Vorderreifen	9,75	
/37	Vorderreifen (BI 2)	11,30/St.		/ 5	2 Hinterreifen	11,25	
/38	Hinterreifen (BI 2)	14,70/St.		/ 6	Felgen-Set (4 Stück)	8,50	
/39	Tank	3,60		/ 7	Batterie-Halter	7,90	
/40	Doppelklebeband	3,95		/ 8	Karosseriehalter	7,90	
/41	Kupplungsgestänge	2,45		/10	E-Motor	17,50	
/42	Stelling	4,35		/11	Getriebesatz	10,65	
/43	Gestänge (kurz)	2,20		/12	Hinterachse kpl.	5,35	
/44	Rückholfeder	2,20		/13	Motorhalterung	8,20	
/45	Gasgestänge (lang)	3,05		/14	Federung - Hinterachse	7,20	
/46	Batteriehalter	2,45		/15	Karosserie Lamborghini	29,80	
/47	Lenkrad-Scheinwerfer	3,65		/16	Karosserie Lancia Stratos	29,80	
/51	Karosserie (Buggy)	24,70		/17	Karosserie Porsche	29,80	
/52	Befest. Material	11,80		/18	Antennensatz	2,50	
/53	Abziehbilder	6,—		/19	Schrauben- und Mutternsatz	5,90	
3337		9,10		/20	Abziehbilder „Lamborghini“	3,90	
3338		17,20		/21	Abziehbilder „Porsche“	4,90	
3339		48,60		/22	Abziehbilder „Lancia“	5,90	
3340-42		19,80	102	/23	Motor-Ritzel (BI = 10 St.)	1,50/St.	
3343		9,90		3407		139,—	92
3344		159,50		3410		189,—	90
3344/1		4,95		/ 1	Karosserie BMW (farb.)	22,90	
3344/2		9,90		/ 2	Karosserie Porsche (farb.)	22,90	
3344/3		23,50		/ 3	Karosserie Tomaso (farb.)	22,90	
3345		47,50		/ 4	Chassis u. Distanzst.	12,95	
3346				/ 5	Vorderachse	7,20	
3347		4,95		/ 6	Achsschenkel u. Spurstange	9,90	
3348		39,80	106	/ 7	Vorderradfelgen (2 St.)	3,80	
3352		8,50	103	/ 8	Hinterradfelgen (2 St.)	4,25	
3353		12,05		/ 9	Vorderreifen, mittel (2 St.)	5,90	
3354		12,05	104	/10	Hinterreifen mittel (2 St.)	6,90	
3355		12,05	104	/11	Karosseriebefestigung BMW	6,20	
3356		12,05	104	/12	Karosseriebefestigung Porsche	6,20	
3357		12,05	104	/13	Karosseriebefestigung de Tomaso	6,20	
3358		12,05	104	/14	Motorträger mit Schrauben	4,75	
3360		16,60/Pa	104	/15	Hinterachse	4,95	
3361		22,20/St.	104	/16	Getriebe	3,80	
3362		15,00/St.	104	/17	Rammschutz	3,50	
3363		21,70	104	/19	Antenne	2,20	
3364		25,50/St.	104	/21	Abziehbilder BMW	3,50	
3365		11,—/St.	104	/22	Abziehbilder Porsche	3,50	
3366		2,65/St.		/23	Abziehbilder de Tomaso	3,50	
3367		29,40	104	/24	Vorderreifen, weich (2 Stck.)	12,85	
3368		5,50	104	/25	Hinterreifen, weich (2 Stck.)	15,10	
3369		8,90	104	/26	Motor	36,20	
3370-72		12,05	104	/29	Motorritzel (8 Z) BI = 5 St.	0,60/St.	
3376		3,60	102	/30	Motorritzel (10 Z) BI = 5 St.	0,60/St.	
3377		8,90	102				
3379		8,90	102				
3383		52,20	102				
3384		9,80	104				
3385		8,80	104				
3386		30,20	103				
3387		19,80	103				
3388		24,50	102				
3390		29,90	103				
3391		15,75	103				

Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf.Preis	Kat. Seite
3411	189,-	91	3501-03	29,80	
3412	189,-	91	3504-06	39,80	
3415	198,40				
/ 1	Chassiswanne	23,-	3520-22	19,80	
/ 2	Getriebeabdeckung	3,80	3523-24	15,80	
/ 3	Vorderfelge	7,25	3530	o. PE.	
/ 4	Hinterfelge	7,25	3542	29,90	
/ 5	Vorderreifen	23,-	3543	29,80	
/ 6	Hinterreifen	29,50	3550	49,-	
/ 7	Karosserie	33,-	3552	29,80	
/ 8	Zahnradsatz	13,75	3554	6,90	
/ 9	Ritzelsatz	11,50	3555	14,90	
/10	Vorderachsensatz	18,-	3557	19,90	
/12	Karosseriebefestigung	5,95	3558	23,40	
/13	Auspuffatrappe	5,95	3560	26,40	
/14	Motorhalterung	9,30	3561	29,90	
/15	Hinterachse	7,25	3562	79,90	
/16	Akkualterung	3,80	3570/71	21,80	
/17	Chassisplatte	7,25	3572	13,50	
/18	Überrollbügel	3,80	3973	54,90	107
/19	Verstärkungsplatte, Chassiswanne	4,20	3974	54,90	107
/20	Rahmenwindschutz- scheibe	2,50	3975	54,90	107
/21	Schiebebilder	5,95	3977	39,90	107
/22	Abstandsbolzen	2,50	3978	54,90	107
/23	Schraubensatz	5,95	3981	54,90	107
3405/ 7	Batteriehalterung	7,90	3982	54,90	107
/10	Motor	17,50	3984	39,90	107
/14	Federungssatz		3985	39,90	107
	Hinterachse	7,20	3987	39,90	107
3336/ 7	Stoßstange	4,25	<b>Elektromotoren und Zubehör</b>		
/40	Doppelklebeband	3,95			
/47	Scheinwerfer, Lenkrad	3,65	4002/ 1	Gehäuse + Rückwand E 2 + 3	3,-
3420-22		128,80			
3425		169,-	/ 2	Antriebswelle m. Ritzel E 4 - 6	6,50
3426		3,65	/ 3	Sinterlager (5 Stck.) E 7 / E 14	3,-
3427		11,60	/ 4	1 Schlauchklemme E 10	2,-
3430		235,65	4001/ 5	1 Gummikupplung E 12	3,95
3440		169,50	4002/ 6	1 Fernwelle E 13	2,-
3460		189,-	/ 7	1 Luftschraubenh.- Mutter E 16	0,75
3461		254,-	/ 9		3,55
3470		188,50	4002		41,90
3470/ 1		34,-	4002/ 5		3,55
3470/25		2,65	4002/ 8		2,10
3470/28		8,20	4003		34,50
3475		268,-	4004		99,30
3475/ 1		39,50	4005		109,40
/ 2		25,90	4006		39,80
/16		17,50	4008		2,75
/17		4,30	4009		27,90
/19		11,-	4011		8,20
/30		19,50	4012		9,90
/31		11,40	4013		17,90
/32		4,90	4014		21,70
/33		6,90	4015		21,70
/34		2,65	4018		3,20
/36		9,90	4019	BI = 10 St.	0,60/St.
/38		12,50	4021		35,90
/39		12,50	4022		36,90
3480		169,-	4023		59,80
3481		16,90	4024		69,60
3482		18,90	4025		69,90
3485		237,50	4026		68,90
			4028		10,60
			4029		10,60
			4032		3,95



Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf.Preis	Kat. Seite
4033	1,50	163	<b>Klebstoffe, Bespannmaterial, Zubehör</b>		
4034	2,95	163	5001	7,90	
4037	5,40	163	5010	3,30	156
4038	5,90	163			
4039	3,20	163	5011-12	4,15	156
4040	64,60	169			
4045	39,90	169	5015	6,30	197
4046	26,10	169	5016	12,70	197
4047	45,90		5019	7,20	197
4048	55,90				
4050	4,95				
4052	2,95		5020	6,90	197
4053	5,50	163	5021	3,85	179
4054	5,50	163			
4060	69,80	165	5022	5,40/Btl.	179
4061	79,80	165			
4062	89,50				
4063	185,-		5023	9,95	197
4066	4,95				
4070	2,50	164	5025	7,95	173
4080	27,90	167	5026	4,50	173
4081	31,95	167	5029	1,75/St.	197
4082	47,90	167			
4087	4,-	164	<b>Bespannmaterial</b>		
4088	4,95	165			
4090	8,95	165	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>unverbindl. Kat.</b>	<b>empf.Preis Seite</b>
4091	6,10	167		<b>je Bg.</b>	
4096	7,70	167			
4097	9,30	167			
4099	6,65	167	5047	0,45	185
4100	8,65	167	5049	0,55	185
4104	33,50	166	<b>Japanseide, Hochstartschnur, Zubehör</b>		
4105	39,95	166			
4106	17,90	166	5052	18,10	185
4107	27,90	166	5053	12,05	185
4110	79,30				
4110/1	9,50		5054-57	12,65	185
4110/2	5,90				
4110/3	5,90		5058-60	18,95	185
4121	3,95	167			
4130	9,80	167	5081	1,20	186
4134	12,25	167			
4140-41	5,85	162	5084	1,75	186
4146-48	22,95	115	5085	2,45	186
<b>Accus, Batterien</b>			5087	9,20	186
4514	29,50	168	5091	4,10	186
4515	43,65	168	5092	24,90	186
4516	67,-	168	5096	2,60	186
4517	20,75	168	5097	78,80	186
4518	26,50	168	5098	54,50	186
4521	9,60	168	5099	48,50	186
4524	38,85	168	5100	2,50	
4525	41,20	168	5101	3,80	
4526	32,45	168			
4527	53,35	168	5102	3,30	187
4528	75,75	168	5103	3,50	187
4529	86,05	168	5104	6,50	187
4530	99,65	168			

Bestell-Nr.		unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.		unverb. empf.Preis	Kat. Seite
5105	(BI = 2 St. 160/210 mm)	4,-	/Btl. 155	5146		8,-	183
5107		2,50	159	<b>roktan-Kraftstoffe</b>			
5108		2,20	159	5151		7,75	174
5109		1,20	187	5154		8,50	174
5110		11,80	187	5155		17,90	174
5111		0,95	187	5157		22,20	174
5112	BI = 10 St.	0,80/St.	187	5159		56,20	174
5114	BI = 10 St.	2,35/Btl.	178	5166		3,50	11
5115	BI = 2 St.	1,95	177	5167		7,50	177
5116	BI = 2 St.	2,95	178	5170		26,15	182
5117		1,90	177	5171-73		7,40	182
5118	(1 Paar)	1,30	178	5174		13,75	182
5119		2,15	177	<b>Bespannmaterial, Lacke</b>			
5120		2,15	177	5209		5,95	184
5121		0,95	178	5210-13		5,30	184
5122		2,50	177	5214		5,95	184
5123		5,90	177	5215-16		5,30	184
5124		1,10	178	5218-19		5,95	184
5125		2,95	178	5220-24		5,30	184
5126		3,60/Btl.	171	5225		5,95	184
5127		4,05/Btl.	171	5226-30		27,95	184
5128	(BI = 10 St.)	4,45/Btl.	171	5231		29,95	184
5129	BI = 4 St.	2,35/Btl.	179	5232-35		27,95	184
5130	BI = 2 St.	1,95/Btl.	179	5236-37		29,95	184
5131	BI = 2 St.	1,10/Btl.	178	5238-39		27,95	184
5134	BI = 10 St.	4,95/Btl.	178	5240-41		29,95	184
5135	BI = 10 St.	4,95/Btl.	178				
5137	BI = 4 St.	3,95/Btl.	179				
5138	BI = 10 St.	2,95/Btl.	179				
5139	BI = 10 St.	2,65/Btl.	179				
5140	BI = 10 St.	2,05/Btl.	179				
5141		4,40/Satz	179				
5142		2,45	179				
5144		27,30	183				
5145		8,-	183				

Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite
5250-55	49,90	184	6033	1,70/Btl.	187
5256-58	55,95	184	6034	1,70/Btl.	187
5261/62/62	95,-	184	6035	2,30	187
5291-95	78,-		6041	15,40	180
5505	2,60	185			
5506	5,45	185	6042	8,90	180
5508	15,60	185			
5510-14	3,-	185	6043	10,90	180
5520	2,60	185			
5521	5,30		6044	36,85	180
5522	14,50	185			
5526	2,45/St.	185	6045	2,75	
5528	13,95	185	6048	8,90	180
5540	VE = 6 St.				
5541	VE = 6 St.		6052	5,70	171
5542	VE = 6 St.		6054	6,80	171
5543	VE = 6 St.		6055	7,10	171
5544	VE = 6 St.		6056	7,55	171
5545	VE = 6 St.		6058	5,95	171
5546	VE = 6 St.		6059	7,55	171
5547			6065	0,50	175
5551	6,25	197			
<b>Werkzeuge, Fahrwerke, Zubehör</b>			6066	0,60	175
5558	o.PE.	197	6067	3,25	175
5559	o.PE.	197	6068	BI = 5 St.	5,80/Btl. 176
5560	4,05	197	6069		2,95 175
5561	8,90/p.B.	197			
5570	7,90/Btl.		6070	BI = 10 St.	2,50/Btl. 171
5590	69,90	170	6071	BI = 10 St.	2,60/Btl. 171
5591	59,90		6072	BI = 10 St.	3,15/Btl. 171
6004	0,95/St.	185	6073	BI = 10 St.	2,70/Btl. 171
6006	2,75	185	6075	BI = 10 St.	1,65/Btl. 171
6007	3,80	185	6076	BI = 10 St.	1,65/Btl. 171
6009	3,50/St.	185	6080		89,90 181
6011	2,05	173	6081		52,50 181
6012	2,75	173	6082		39,80 181
6013	4,25	173	6085		37,25 182
6014	BI = 20 St.	0,50/St. 173	6086		39,70 182
6015		10,75 172	6091		2,50 159
6016		7,30 172	6094		8,90
6017		4,95 172	6095		4,10 170
6018	BI = 10 St.	1,60/St. 116	6096		2,65 170
6021	BI = 5 Satz	7,20/Satz 104	6097		9,95 170
6023	BI = 5 St.	8,- /St. 104	6098	BI = 5 St.	1,30/Btl. 197
6024		4,65 104	6099		o.PE. 197
6025		4,65 104	6101	BI = 25 St.	4,05/Btl. 179
6026		4,65 104	6105		1,30 181
6027		4,65 104			
6028		4,65 104	6107		4,20 181
6029		4,65 104			
6031	BI = 25 St.	1,65/Btl. 187			
6032	BI = 25 St.	1,65/Btl. 187			

Bestell-Nr.		unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.	unverb. empf.Preis	Kat. Seite
6116	Bl = 10 St.	3,40/Btl.	179	/ 5	o.PE.	
6120	Bl = 2 St.	3,05/Btl.	176	/ 6	o.PE.	
				/ 7	o.PE.	
6121	Bl = 10 St.	13,90/Btl.	176	/ 8	o.PE.	
				/ 9	o.PE.	
6123	Bl = 2 St.	3,35/Btl.	176	/10	o.PE.	
				/11	o.PE.	
6124	Bl = 10 St.	14,30/Btl.	176	/12	o.PE.	
				/13	o.PE.	
6128	Bl = 10 St.	7,65/Btl.	176	/14	o.PE.	
				/15	o.PE.	
6129	Bl = 10 St.	3,30/Btl.	176	/16	o.PE.	
				/17	o.PE.	
6130	Bl = 10 St.	3,95/Btl.	176	/18	o.PE.	
				/19	o.PE.	
6132	Bl = 2 St.	1,90	176	/20	o.PE.	
				/28	o.PE.	
6133	Bl = 10 St.	6,60	176	/29	o.PE.	
				/30	o.PE.	
6134	Gabelköpfe			/33	o.PE.	
		o.PE.		/34	o.PE.	
6135		2,60		/35	o.PE.	
				/37	o.PE.	
6138	Bl = 2 St.	1,80/Btl.	176	7002	565,-	122
6140		4,-	176	7006	199,-	
				7007	295,80	
6146		2,50	175	7008	224,80	101
				7009	295,80	
6147		2,95	175	7013/ 1	60,25	
6151		2,30	175	/ 2	28,55	
6155	Bl = 2 St.	11,90		/ 6	65,-	
6156		5,80		/ 7	79,25	
6157		8,75	33	/ 8	2,90	
6158		6,70	52	/ 9	19,05	
6159		7,70	58	/10	20,60	
6162		6,80	187	/11	1,50	
6164		7,50	187	/12	1,90	
6167		16,65	187	/18	4,10	
6168		5,95	187	/19	1,90	
6169		5,40	187	/20	4,75	
6170		4,95	187	/21	3,60	
6171		9,25	187	/22	3,60	
6172		11,75	187	/25	4,35	
6175		12,-	187	/27	7,95	
6176		10,60	187	/28	25,40	
6177		7,50	187	/35	3,10	
6179		4,80	157	/36	3,65	
6182		1,95/Btl.	170	7014	13,50	
6183		4,90		7014/ 1	60,25	
6185		6,90	11	/13	60,25	
6186		5,90	11	/14	20,30	
6188		9,95	183	/15	12,75	
6190		5,75	189	/16	20,30	
6191		7,55	187	/17	2,30	
6192		6,95	187	/19	6,60	
6193		7,30	187	7017	38,80	
6194		6,25	187	7018	27,95	102
6195		24,90		7019	23,95	102
6196		3,95		7020	39,60	102
6197		5,90	54	7021	29,95	102
6198		1,95	54	7023	14,55	101
6199		4,95		7024	6,65	116
6201		5,80		7031	25,80	102
6203		8,60		7032	19,10	102
6204		8,60		7033	7,35	116
7001		498,65	122	7035/36	4,-/St.	116
7001/ 1		o.PE.		7038	3,65	116
/ 2		o.PE.				
/ 3		o.PE.				
/ 4		o.PE.				

Bestell-Nr.	unverb.-empf.Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb.-empf.Preis	Kat.-Seite
7039	5,95	116	/ 2	21,50	
			/ 8	22,50	
			/11	19,50	
7040	7,75	116	7106	88,75	112
7041	8,25	116	/ 1	9,60	121
7042	9,45	116	/ 2	18,65	121
7043	4,-	116	/ 6	7,70	121
7044	4,-	116	/ 8	19,35	121
7050	44,90		/11	16,60	121
7051	15,90		/15	2,90	121
7053	19,10		/20	1,75	121
			7107	79,-	121
			7110/ 1	9,60	121
7083	1,40	116	/ 2	22,20	121
7084	1,40	116	/ 8	27,20	121
7085	1,40	116	/11	44,35	121
7086	1,65	116	/12	41,55	121
7087/88	7,30	116	/13	16,70	121
			/14	14,50	121
7089	9,90	116	/15	5,50	121
			/16	2,90	121
			/17	1,20	121
			/18	2,65	121
			/21	1,40	121
			/22	0,90	121
<b>Enya-Motoren, Glühkerzen, Ersatzteile</b>					
7101	63,25	112	7111/ 1	9,60	121
/ 1	8,15	121	7112	175,20	114
/ 2	17,90	121	/ 1	9,30	121
/ 3	16,10	121	/ 2	12,90	121
/ 6	7,60	121	/ 3	29,80	121
/ 7	3,35	121	/ 6	13,20	121
/ 8	17,90	121	/ 7	3,60	121
/11	13,65	121	/ 8	34,-	121
/15	2,75	121	/ 9	0,95	121
/16	1,80	121	/11	65,-	121
/17	1,20	121	/12	45,-	121
/20	1,20	121	/13	16,70	121
/21 (4 St. 3 x 7)	1,35	121	/14	14,50	121
/25	8,60	121	/15	5,05	121
/26	3,60	121	/16	2,90	121
/27	3,60	121	/19	6,90	121
/31	1,75	121	7113	98,10	112
/33	2,90	121	7114	129,-	112
/34	2,90	121	/ 2	25,90	
7102/ 1	9,60	121	/ 3	24,90	
/ 2	18,65	121	/ 8	33,-	
/ 3	17,20	121	/11	26,90	
/ 6	7,70	121	7115	21,95	117
/ 7	3,70	121	/ 1	11,30	119
/ 8	19,35		/ 2	5,15	119
/11	16,60	121	/ 3	5,40	119
/15	2,90	121	/ 4	1,60	119
/16	2,90	121	/ 5-7	1,10	119
/17	1,20	121	/ 8	1,60	119
/20	1,75	121	/ 9	13,20	119
/25	10,75	121	/10	7,-	119
/26	3,60	121	/11-15	1,10	119
/27	7,25	121	7116	21,95	117
/33-34	3,95	121	/ 9	13,20	119
7103/ 1	9,60	121	/16	1,10	119
/ 2	19,05	121	7117	21,95	117
/ 3	21,10	121	/ 9	13,20	119
/ 6	7,70	121	/10	7,-	117
/ 7	3,70	121	7118	23,90	117
/ 8	21,50	121	/ 9	13,50	119
/11	18,40	121	/10	7,-	119
/15	2,90	121	/12	1,10	119
/20	1,75	121	/13	1,10	119
/33-34	2,90	121	/15	1,10	119
7104	71,85	112	/16	1,10	119
7105	81,60	112		1,10	119

Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite
7107	79,-		/20	2,70	121
7112	175,20		/21	5,20	121
7113	98,10		7139	184,85	113
7114	129,-		/ 1	17,30	121
7119	23,90	117	/ 2	32,95	121
/ 1	12,25	119	/45	27,50	121
/ 2	5,15	119	/46	23,10	121
/ 3	5,40	119	/47	18,25	121
/ 5	1,10	119	7139/ 6	14,95	121
/ 7	1,10	119	/ 7	6,50	121
/ 8	1,60	119	/ 8	41,30	121
/ 9	18,20	119	/11	49,-	121
/10	8,35	119	/15	7,05	121
/12-15	1,10	119	/16	2,60	121
/16	1,10	119	/20	1,80	121
7121	41,15	117	/22 (6 St. 3 x 10)	3,20	121
/ 1	12,50	119	7140	109,90	112
/ 3	5,90	119	/ 1	13,55	121
/ 9	37,-	119	/49	13,55	121
/14	1,10	119	7140/ 2	31,65	121
/15	1,10	119	/ 3	38,90	121
7122	41,15	117	/ 6	8,35	121
/ 9	37,-	119	/ 7	7,10	121
7124	129,-	112	/ 8	27,70	121
7125	175,25	114	/11	24,80	121
7127	9,15	116	/15	5,25	121
7128	10,45	116	/16	2,75	121
7129	12,50	116	/17	1,90	121
7130	7,95	116	/20	1,80	121
			/21	1,25	121
			/22 (6 St. 3 x 8)	3,15	121
7131	36,80	117	/38	1,80	121
/ 9	19,40	119	/39	1,80	121
/10	9,80	119	7141	111,85	113
/12-14	1,10	119	/ 1	13,55	121
/15	1,05	119	/49	13,55	121
/16	1,10	119	/ 2	32,90	121
7132	47,25	117	/ 3	40,-	121
/ 9	39,-	119	/ 7	7,05	121
7134/ 1	14,55	119	7143	232,10	113
/ 2	6,70	119	/ 1	23,30	121
/ 3	7,80	119	/ 2	46,05	121
/ 8	2,55	119	/45	35,80	121
/ 9+10	44,20	119	/46	27,40	121
7136	59,95	117	/47	17,70	121
/ 1	14,80	119	7143/ 6	15,55	121
/ 2	6,85	119	/ 7	6,75	121
/ 3	8,-	119	/ 8	51,50	121
/ 8	2,70	119	/11	59,70	121
/ 9+10	53,15	119	/15	6,35	121
7137	65,95	117	/20	2,70	121
/ 9	51,50	119	/21 (1 Satz = 4 St.)	2,25	121
/12	0,70	119	/22 (1 Satz = 6 St.)	2,85	121
/13	0,70	119	7144/ 1	25,60	121
/14	0,75	119	/ 2	55,10	121
/15	0,75	119	/ 3	110,05	121
/16	1,05	119	/ 6	19,60	121
/17	0,40/Btl.	119	/ 7	5,40	121
7138	243,70	114	/ 8	51,30	121
/ 1	17,30	121	/ 9	2,55 Btl.	121
/ 2	90,50	121	/11	41,-	121
/45	34,-	121	/12	58,20	121
/46	29,-	121	/13	10,10	121
/47	19,90	121	/14	10,80	121
7138/ 3	79,-	121	/19	13,40	121
/ 6	14,95	121	/20	2,70	121
/ 7	6,50	121	/21	4,25/Btl.	121
/ 8	41,30	121	/22	5,20/Btl.	121
/ 9	2,55	121	/23	2,80/Btl.	121
/19	8,90	121	7145	309,-	121

Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite
7146	87,30	115	7218	4,65	189
/41	27,30	121	7234	2,-	189
7148/41	31,60	121	7235	2,10	189
7149	98,95	115	7236	2,45	189
7150/41	34,70	121			
7151	108,50	115			
7156	293,30	115	7237	3,05	189
/41	73,25	121			
7157	125,80	115	7238	3,20	189
/41	44,60	121			
7158	19,85	116	7239	3,80	189
7159	23,20	116			
7160	14,80	116	7240	5,-	189
/ 1	2,45	116			
/ 2 BI = 10 St.	2,65	116	7241	10,80	189
7161	18,95	116			
/ 1	2,90	116	7244	2,75	189
7162	24,60	116			
/ 1	3,35	116	7245	3,10	189
/ 2	3,65	116			
7163	25,20	116	7246	3,75	189
7164	14,60	116			
/ 1	2,45	116	7247	4,10	189
/ 2	2,65	116			
7165	34,30	102	7280-81 BI = 5 St.	10,30	157
7166	25,80	102			
7167	18,20	101	7282-85 BI = 5 St.	13,45	157
7168	1,85	110			
7169	38,20	110			
7170	144,75	112	<b>Motorenprüfstand, Kraftstoffschlauch, Tanks, Tankboy, Zubehör</b>		
/ 2	36,-	121			
/ 8	44,70	121	7546	4,90	187
/11	45,50	121	7549	9,95	170
/15	5,75	121			
/16	3,10	121	7550 p. Paar	2,20	187
/17	1,60	121			
/21 (4 St.)	1,60	121	7552	9,80	187
7171	145,85	113	7553	19,95	187
/ 2	32,90	121	7554	1,90	172
7174	192,60	113			
/ 1	19,30	121	7555	1,70	172
/ 2	37,20	121	7556	2,15	172
/ 3	61,30	121	7557	2,60	172
/45	32,25	121			
/46	23,15	121	7558	3,65	172
/47	13,-	121			
/ 7	14,10	121	7559	2,80	173
7180	78,90	118			
7181	30,90	118			
7182	30,90	118			
7183	33,65	118			
7184	33,65	118	7569	20,35	173
7191	77,30				
7192	38,80	118			
7193	77,30	118	7570	26,50	173
<b>Zubehör</b>					
7200	39,80		7571	17,80	173
7201	24,80		7572	18,70	173
7202	24,80		7574	34,90	170
7205	39,80		7575	4,35	173
7206	24,80				
7207	24,80		7576	4,85	173
7210	2,05	179			
7211	2,30	171			
7216	3,60	189	7577	5,50	173
7217	4,15	189			

Bestell-Nr.	unverb.-empf.Preis	Kat.-Seite	Bestell-Nr.	unverb.-empf.Preis	Kat.-Seite
7587	6,55	102	<b>Messingrohr</b>		
7594	6,15	173	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>φ mm</b>	<b>unverb. empf.Preis 1 St.</b>
7596	4,75	173	7830	2	0,95
7598	4,35	173	7831	2,5	1,55
7605	14,95	172	7832	3	1,35
7606	9,55	172	7833	3,5	2,-
<b>Luftschrauben und Zubehör</b>			7834	4	1,70
7660	4,50	188	7835	5	2,10
7661	4,50	188	7836	6,5	3,95
7662	4,95	188	7837	7,0	3,10
7666	12,95		7838	6,5	2,90
7667	3,35	188	<b>Messingrundstäbe, Eisendraht, Alurohr</b>		
7668	4,40	188	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>φ mm</b>	<b>unverb. empf.Preis 1 St.</b>
7689	2,70	188	7815	0,8	0,25
7690	2,05/St.	188	7816	1	0,30
7691	2,40/St.	188	7817	1,5	0,60
7692	2,55/St.	188	7818	2	0,90
7693	2,85/St.	188	7819	3	1,90
7694	3,10/St.	188	7820	4	2,85
7695	3,10/St.	188	7821		1,40
7696	3,35/St.	188	7825	1,4	0,20
7697	3,35/St.	188	7826	2	0,25
<b>Stahldraht</b>			7840	2	1,05
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>φ mm</b>	<b>unverb. empf.Preis</b>	<b>Kat.-Seite</b>	<b>Messingblech, Alublech, Duralblech</b>	
7801	0,5	0,20	193	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Dicke mm</b>
7802	0,8	0,20	193		<b>unverb. empf.Preis 1 St.</b>
7803	1	0,25	193	7850	0,5
7804	1,2	0,30	193	7851	1
7805	1,5	0,40	193	7855	0,2
7806	2	0,55	193	7856	0,5
7807	2,5	0,65	193	7860	1
7808	3	0,95	193	7861	1,5
7809	4	1,40	193	7862	2
7810	5	2,30	193	<b>Federstahlband, Messingflachrohr</b>	
7811	6	3,05	193	7870	4,55
7812	4,5	1,80	193	7871	4,35
				7875	3,45/St.
				7876	2,85/St.
				7901	BI = 10 St. 0,40/St.
				7902	BI = 100 St. 0,60/St.
				7903	BI = 10 St. 0,90/St.
				7908	BI = 100 St. 1,60/St.



Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite
<b>Digital-Fernsteuergeräte (12 Monate Garantie)</b>			8086	6,25	158
8000	0,80		8087	2,65	158
8001	49,80		8088	1,-	158
8002	5,50		8089	2,90	
8003	39,80		8090	3,95	
8004	36,70		8091	1,-	
8005	65,90	160	8095-96	14,95	149
8005	65,90	160			
8006	42,90	160	8101	5,10	158
8007	39,80	160	8102	4,15	158
8010	42,90	160	8103-04	6,75	158
8012	46,95	160	8105	3,95	158
8013	12,55	156	8106	4,15	158
8016	5,95		8107	6,25	158
8017	16,90	156	8108	4,15	158
8018	10,45	156	8110	4,25	158
8020	10,45	156	8111-12	4,15	158
8021	10,40	156	8113	4,15	158
8022	16,20	156	8114	4,35	158
8024	16,65	156	8117	4,15	158
8025	10,30	159	8119	8,05	158
8026	10,30	159	8121	8,35	159
8027	10,45	157	8122	8,35	159
8028	10,45	156	8124	13,30	158
8029	17,25	159	8126	30,85	158
8030	10,45	157	8127	34,10	158
8031	10,45	157	8128	26,70	
8032	44,40	157	8130	35,50	145
8033	79,95	157			
8034	10,30		8131		
8035/ 2-53	18,40	144	8132	29,80	145
8036/ 2-53	18,40	144			
8038	15,30	157	8133	29,80	145
8040	2,35	158			
8041	3,75	158	8134	3,50/Btl.	145
8042	10,45	159			
8043	24,90		8135	3,95	
8046	3,65	156	8136	4,15	
8047	1,50/Btl.	156	8142	2,10	159
			8143	2,10	159
8048/ 2-30	1,60		8144	3,10	159
8056	4,95		8145	10,30	159
			8146	10,30	159
8057	4,95		8147	10,30	159
			8153	8,35	156
8058	3,95		8161	o.PE.	
			8162	o.PE.	
8060	3,30	155	8163	o.PE.	
			8164	o.PE.	
8061	8,20	157	8182	BI = 2 St.	
			8183	BI = 2 St.	
8063	70,50	160	8186-87	7,05/Btl.	156
8064	30,95	157		o.PE.	147
8065	3,35	155	8188	o.PE.	148
			8189	o.PE.	147
8066	3,35	155	8190	75,80	118
8067	5,05	155	8192	o.PE.	148
			8197	37,90	
8068	3,30	155	8198	3,10	159
			8199	8,90	159
8069	3,95		8200	32,50	153
8072	79,-	160	8201	59,50	125
8080/81	1,60				
8083	7,30	158	8201/ 1	0,70	
8084	3,10	158	/ 2	0,50	
8085	6,25	158	/ 3	2,95	

Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite	Bestell-Nr.	unverb.- empf.Preis	Kat.- Seite
8202	39,95	153	8395	o.PE.	146
			8396	o.PE.	148
8203/ 1	5,-		8397	59,20	146
/ 2	1,85				
/ 3	1,90		8398	o.PE.	
8204	18,95	149	8433	299,-	133
8205	199,-	149	8435	299,-	133
8206	109,90	154	8437	299,-	133
8208	139,50		8493	495,-	133
8209	39,95	153	8496	415,-	133
			8497	495,-	133
8210	39,70	153	8498	415,-	133
			8503/4-30	Quarz. Luna FM 21,10	144
			8503/54-59	o.PE.	
8211	59,80		8503/81-85	o.PE.	144
			8503/200-248	o.PE.	144
8212	96,80	149	8504/4-30	Quarz, Luna FM 22,70	144
8213	83,70	149	8504/54-59	o.PE.	
8214	23,15		8504/81-85	o.PE.	
			8504/200-248	o.PE.	
			8505/ 4-80	20,-	144
8215	79,50		8505/200-240	o.PE.	
			8506/ 4-80	21,40	144
			8507/ 4-80	18,40	144
8216	29,90		8507/200-232	o.PE.	
			8602	217,-	128
8220	4,85	150	8660	119,50	125
			8662	129,50	125
8222	98,50	151	8663	189,50	127
8223	39,95	151	8681	339,-	139
8224	63,40	152	8682	699,-	142
8225	119,90	152	8702	109,90	129
8226	89,80	150	8704	154,50	127
8227	11,50	154	8751	231,50	129
8228	11,50	154	8755	368,20	131
8229	47,80		8800	174,-	124
8230	29,80		8802	199,10	124
8231	41,80		8804	199,10	124
8235	19,50	159	8805	318,60	126
8236	16,90	159	8808	o.PE.	126
8237	7,80	168	8809	427,-	
8238	7,80	168	8816	o.PE.	130
8240	19,70		8817	212,-	
8241	19,90		8820	699,80	
8242	21,80		8821	399,-	
8243	34,20	132	8822	399,-	
8245	59,80		8823	398,-	
8246	118,50	132	8824	o.PE.	
8247	26,80		8825	o.PE.	
8248	108,50		8826	729,-	
8249	47,80		8827	729,-	
8251	28,80		8828	486,-	
8263	64,-		8830	998,-	
8264	8,95		8832-35	o.PE.	
8265	238,80		8840	1.498,-	
8266	39,90		8841-48	o.PE.	140
8267	14,50		8850	99,50	143
8268	13,80		8851	99,50	143
8269	15,80		8852	99,50	143
			8855	59,45	143
8366	o.PE.		8856	59,45	143
8367	o.PE.		8857	59,45	143
8377	o.PE.	132	8870	23,60	143
8386	o.PE.	132	8871	23,60	143
8387	o.PE.	132	8872	23,60	143
8388	o.PE.		8875	39,90	143
8389	75,80	147	8876	84,85	143
8390	96,20	146	8877	15,90	143
8391/92	99,-	118	8878	4,90	
8393	o.PE.		8880/82	128,-	
8394	89,95		8884	137,60	
			8886	3,90	
			8887	5,90	

Bestell-Nr.	unverb.-empf.Preis	Kat.-Seite
8890-92	924,70	
8900	99,50	125
8902	109,50	125
8906	199,50	
8907	208,90	
8908	208,90	
8911	325,-	137

#### Flugmodellräder (Preise per Paar)

9020	3,55	180
9021	3,85	180
9023	5,20	180
9025	5,25	180
9026	7,70	180
9027	9,35	180

9028	9,15	180
------	------	-----

9029	15,80	180
------	-------	-----

9030	21,75	180
9031	23,95	180
9032	26,50	180

#### Gummiringe

Bestell-Nr.	Btl. Inhalt	empf.Preis 1 Btl.	Kat. Seite
9100	10	3,20	189
9101	20	3,50	189
9102	30	3,90	189
9103	50	2,60	189
9104	10	1,90	189
9106	50	3,90	189
9107	30	2,70	189
9108	20	2,60	189
9109	15	2,25	189
9110	8	2,60	189
9112	20	2,25	189

#### Abachi-Nutleisten 10 x 20 x 1000 mm

9360	1,65/St.	2,80/St.	191
	ab 10 St.	1,35/St.	

#### Balsabrettchen „RB-Ultraschliff“ ca. 1070 x 80 mm

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9201	1,5	1,55	190
9202	2	1,60	190
9203	3	1,80	190

#### Balsabrettchen „RB-Ultraschliff“ ca. 1070 x 100 mm

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9208	0,8	2,50	190
9209	1	1,80	190
9210	1,5	2,10	190
9211	2	2,50	190
9212	2,5	2,65	190
9213	3	2,70	190
9214	4	3,-	190
9215	5	3,40	190
9216	6	3,80	190
9217	8	4,55	190
9218	10	5,15	190
9219	15	8,35	190
9220	20	9,95	190

#### Balsabrettchen „RB-Ultraschliff“ ca. 1350 x 100 mm

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9230	1,5	3,15	190
9231	2	3,35	190
9232	2,5	3,50	190
9233	3	3,80	190

#### Balsabrettchen „RB-Ultraschliff“ ca. 1500 x 100 mm

Bestell-Nr.	Dicke mm	unverb. empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9240	1,5	3,80	190

#### Balsa-Klötze, ca. 1070 mm lang (vierseitig beschnitten)

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9250	20 x 20	2,40	190
9251	30 x 30	4,30	190
9252	50 x 50	11,50	190
9253	50 x 90	16,90	190
9254	70 x 70	17,95	190
9255	70 x 80	21,40	190
9256	70 x 90	23,75	190
9257	80 x 80	26,25	190
9258	100 x 100	42,30	190

#### Balsa-Klotzenden

9265			190
------	--	--	-----

#### Balsa-Leisten, ca. 1070 mm lang

Bestell-Nr.	Abm. mm	empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9270	2x 5	0,45	191
9271	2x 7	0,55	191
9272	3x 3	0,45	191
9273	3x 5	0,60	191
9274	3x 8	0,60	191
9275	3x10	0,65	191
9276	4x 4	0,60	191
9277	5x 5	0,70	191
9278	5x 8	0,75	191
9279	5x10	0,85	191
9280	5x15	0,95	191
9281	5x20	0,95	191
9282	6x 6	0,65	191
9283	8x 8	0,85	191
9284	10x10	1,05	191

#### Balsa-Dreikantleisten, ca. 1070 mm lang

Bestell-Nr.	Abm. mm	empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9290	8x 8	0,45	191
9291	12x12	0,80	191
9292	15x15	1,30	191

#### Balsa-Nasenleisten, gefräst (ca. 1000 mm lang)

9300	(8x11,5)	1,60	191
9301	(10x23)	3,30	191

**Balsa-Endleisten, ca. 1070 mm lang**

(Einseitig konisch, jedoch durch Beschneiden der höheren Kante oder durch Abschrägen der Rippenenden auch gleichermassen für symmetrische Profile geeignet.

Bestell-Nr.	Abmess. mm	Kennfarbe	unverb. empf.Preis	Kat.-Seite
9310	3x10	rot	0,80/St.	191
9311	3x12	blau	1,- /St.	191
9312	4x15	gelb	1,05/St.	191
9313	5x15	braun	1,20/St.	191
9314	5x20	grün	1,25/St.	191
9315	5x25	schwarz	1,35/St.	191
9316	6x25	weiß	1,65/St.	191
9317	8x30	violett	2,05/St.	191
9318	10x35	grau	2,75/St.	191
9319	8x25(sym.kon.)	rosa	2,- /St.	191
9320	10x30(sym.kon.)	natur	2,15/St.	191
9321	10x40(sym.kon.)	hellgrün	2,30/St.	191
9322	15x40(sym.kon.)		2,70/St.	191
9323	15x50(sym.Kon.)		3,25/St.	191

**Buchenrundstäbe, ca. 1000 mm lang**

Bestell-Nr.	φ in mm	unverb. empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9552	2	0,45	192
9553	3	0,25	192
9554	4	0,30	192
9555	5	0,35	192
9556	6	0,50	192
9558	8	0,55	192
9560	10	0,75	192
9562	12	1,-	192
9565	15	1,50	192

**Kiefernleisten, ca. 1000 mm lang**

Bestell-Nr.	Abn. mm	unverb. empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9330	2x 2	0,30	191
9331	2x 5	0,40	191
9332	2x 7	0,40	191
9333	2x10	0,55	191
9334	3x 3	0,40	191
9335	3x 5	0,45	191
9336	3x 7	0,55	191
9337	3x10	0,60	191
9338	4x 4	0,45	191
9339	4x12	0,75	191
9340	5x 5	0,55	191
9341	5x10	0,80	191
9342	5x15	0,80	191
9343	5x20	1,-	191
9344	6x 6	0,65	191
9345	8x 8	0,85	191
9346	10x10	1,-	191
9347	10x20	1,15	191

**Flugzeugsperrholz Birke, ca. 500 x 300 mm**

Bestell-Nr.	Dicke in mm	unverb. empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9501	0,8	4,15	192
9502	1	4,15	192
9503	1,5	4,55	192
9504	2	6,55	192
9505	3	7,50	192

**Birkensperrholz Sorte II/II, ca. 500 x 300 mm**

Bestell-Nr.	Dicke in mm	unverb. empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9511	4,0	3,10	192
9512	5,0	3,50	192
9513	6,0	4,-	192

**Buchenflugzeugsperrholz, Sorte I/II, ca. 330 x 500 mm**

Bestell-Nr.	Dicke in mm	unverb. empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9520	1,5	2,95	192
9521	2,0	4,95	192

**Buchenflugzeugsperrholz, Sorte II/II, ca. 650 x 320 mm**

Bestell-Nr.	Dicke in mm	unverb. empf.Preis 1 St.	Kat.-Seite
9522	3,0	4,70	192
9523	4,0	6,30	192
9524	5,0	5,90	192
9525	6,0	6,40	192

Bestell-Nr.	Artikel	unverb. empf.Preis	Kat.-Seite
9950	robbe-Mützen	o.PE.	

**T-Shirt**

Größen:	Kinder	Damen	Herren
9960	140-152	32-34	
9961	164	36-38	
9962		40-42	44-46
9963			48-50

9979 robbe-Katalog

**Preise z. T. ungültig**

**T. Zuschläge**

Ca. 10-30%

Alle hier genannten Bruttopreise sind unverbindliche, empfohlene Preise und verstehen sich **einschließlich** Mehrwert-Umsatzsteuer.

Mit dieser Preisliste werden alle vorhergehenden Preislisten ungültig. Änderungen vorbehalten.

Für Haftungs- und Nachfolgeschäden beim Betrieb von und mit Erzeugnissen aus unserem Lieferprogramm können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsgemäßer Betrieb oder Einsatz unsererseits nicht überwacht werden kann. Unsere Abnehmer informieren ihre Kunden beim Weiterverkauf.